



# DEMARCHE HQE

## LIVRET DE BORD D'OPERATION

INTRODUCTION

GLOSSAIRE

LIVRET DE BORD

GRILLE D'EVALUATION

**ATTENTION :** SI VOUS UTILISEZ ACROBAT<sup>®</sup> READER<sup>®</sup>, VOUS NE POURREZ ENREGISTRER VOS DONNEES.  
SEULE LA VERSION COMPLETE D'ACROBAT<sup>®</sup> LE PERMET.





# INTRODUCTION



## UN "LIVRET DE BORD HQE" - POUR QUOI FAIRE ?

En matière de "management" environnemental des opérations de construction ou de réhabilitation des bâtiments, les premières préoccupations ont porté sur l'élaboration d'une démarche et sur la phase de programmation exigentielle. Suivre et adapter le déroulement de cette démarche, en mesurer l'efficacité tout au long de la réalisation d'une opération, restent cependant des tâches complexes.

Aussi l'ADEME a-t-elle commandé l'élaboration d'une méthode de suivi, pour faciliter la mise en œuvre pratique d'un système de management des opérations. Le présent document en est la formalisation, comparable au livre de bord d'un navire, document renseigné régulièrement, permettant de retracer non seulement la route suivie par le "bâtiment" (cap, vitesse, dérive, courants, etc...), mais aussi les conditions de sa navigation (équiper, conditions climatiques, incidents, avaries...) et d'en optimiser la marche.

Les objectifs de ce "livret de bord HQE" sont donc de :

1. Constituer le tableau de bord de l'opération qui, du programme à la livraison, formalise l'observation d'une démarche HQE et permet le suivi chronologique de sa réalisation.
2. Rassembler les appréciations (observations qualitatives et indicateurs quantitatifs), et indiquer les méthodes d'élaboration de ces appréciations. Constituer une grille de saisie de ces appréciations.
3. Suivre l'évolution des indicateurs -adaptés à chaque phase du projet- pour permettre l'évaluation de la qualité environnementale de l'opération et permettre, en temps utiles, d'éventuels recadrages.

Ce document est publié en format électronique pour en faciliter la diffusion et l'évolution. Il suffit, en effet, de le télécharger pour disposer d'un fichier Adobe "Acrobat" comportant des zones de saisie à renseigner au fur et à mesure du déroulement du projet. Il devra, bien entendu, être complété par tous les documents utiles : comptes rendus, études de faisabilité, d'optimisation, etc... pour établir ainsi une mémoire de l'opération.

A l'usage, après appropriation et critique de ses utilisateurs, l'ADEME sera vraisemblablement amenée à améliorer le contenu et la forme, voire la dénomination de ce "livret de bord". Toute remarque à son sujet est donc bienvenue.





# LIVRET DE BORD



signets

SOMMAIRE

MODE D'EMPLOI

ETUDES PREALABLES

PROGRAMME

SELECTION CONCEPTEURS

CONCEPTION

REALISATION





signets

**SOMMAIRE****ETUDES PREALABLES**

|  |                                             |
|--|---------------------------------------------|
|  | choix assistance HQE                        |
|  | choix du site et faisabilité de l'opération |
|  | études sur site                             |

**PROGRAMME**

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | hiérarchisation des cibles |
|  | programme / budget         |
|  | rédaction programme        |

**CHOIX DES CONCEPTEURS**

|  |              |
|--|--------------|
|  | préparation  |
|  | préselection |
|  | concours     |
|  | marchés      |

**CONCEPTION**

|  |           |
|--|-----------|
|  | esquisse  |
|  | APS       |
|  | APD       |
|  | PRO / DCE |

**REALISATION**

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | ACT                     |
|  | préparation du chantier |
|  | chantier                |
|  | réception               |





## MODE D'EMPLOI DES FICHES

résumé synthétique des objectifs spécifiques à la QE à se fixer pour la phase

phase opérationnelle

sous-phase traitée par la fiche

décrire ici la nature et la succession des événements marquants de l'opération en cours

étapes traditionnelles d'un projet de bâtiment sur cette phase

ensemble des tâches qui incombent principalement à la maîtrise d'ouvrage sur la phase

ensemble des tâches qui incombent principalement à la maîtrise d'oeuvre et aux entreprises sur la phase

documents spécifiques à la démarche QE sur la phase

| CONCEPTION                                                                                                                                                                                  |           |                                   |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|
| ESQ                                                                                                                                                                                         | APS       | APD                               | PRO / DCE                        |
| <b>OBJECTIF HQE DE LA PHASE</b>                                                                                                                                                             |           |                                   |                                  |
| Prendre connaissance des atouts et contraintes du site et des exigences du programme en matière d'environnement.                                                                            |           |                                   |                                  |
| <b>CHRONOLOGIE</b>                                                                                                                                                                          |           |                                   |                                  |
| A FAIRE                                                                                                                                                                                     |           | EPHEMERIDE                        |                                  |
| 1. Réalisation de l'esquisse                                                                                                                                                                |           |                                   |                                  |
| 2. Tenue de réunions                                                                                                                                                                        |           |                                   |                                  |
| <b>CONDUITE DU PROJET HQE</b>                                                                                                                                                               |           |                                   |                                  |
| A FAIRE                                                                                                                                                                                     | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES           | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Tenue de réunions de synthèse                                                                                                                                                               | MOUV.     | Leur rôle est d'assurer un suivi. |                                  |
| <b>CONDUITE DES ETUDES HQE</b>                                                                                                                                                              |           |                                   |                                  |
| A FAIRE                                                                                                                                                                                     | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES           | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Tenue de réunions de travail                                                                                                                                                                | MOE       |                                   |                                  |
| <b>DOCUMENTS</b>                                                                                                                                                                            |           |                                   |                                  |
| A REALISER                                                                                                                                                                                  | PAR QUI?  | NOTES                             | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Carte des atouts et contraintes                                                                                                                                                             | MOE       | évaluation HQE de l'ESQ           |                                  |
| <b>COMMENTAIRES</b>                                                                                                                                                                         |           |                                   |                                  |
| La procédure de déroulement de l'esquisse est décrite dans le cas où il n'y a pas de concours et où le dialogue maîtrise d'ouvrage - maîtrise d'oeuvre commence dès le début de l'esquisse. |           |                                   |                                  |

décrire ici la date et le déroulement effectif des tâches prévues

décrire ici la date de réalisation et le contenu effectif des documents prévus

**LES ZONES DE SAISIE SONT ACTIVES.  
VOUS POUVEZ LES REMPLIR DIRECTEMENT SUR LE FICHIER.  
SI LA ZONE DE SAISIE EST INSUFFISANTE, VOUS DISEPOSEZ  
DE FORMULAIRES VIERGES APRES CHAQUE FICHE.**





signets

**ETUDES PREALABLES**

|                      |                                             |                 |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| choix assistance HQE | choix du site et faisabilité de l'opération | études sur site |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Définition d'une mission et choix d'une assistance HQE pour le maître d'ouvrage, adaptée à ses besoins et au type d'opération

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                       | EPHEMERIDE |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Définition préalable et décision de lancement d'une opération<br>2. choix des prestataires extérieurs (mandataire, maîtrise d'ouvrage délégué, programmiste, AMO dans divers domaines ...) |            |



accueil



accueil livret



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                            |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                          | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                    | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Définition du niveau d'implication de la maîtrise d'ouvrage dans la démarche HQE : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mise en place d'un Comité de Pilotage</li> <li>• mise en place d'un SME</li> <li>• désignation d'un responsable HQE en maîtrise d'ouvrage</li> </ul> | MOUV, AMO |  conseils et informations |                                  |
| Définition du niveau de qualité environnementale visé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• stricte application des niveaux de base sur les 14 cibles</li> <li>• id + quelques cibles approfondies</li> <li>• id + toutes les cibles approfondies</li> </ul>                | MOUV, AMO |  conseils et informations |                                  |
| Recensement des compétences internes pour encadrer la démarche                                                                                                                                                                                                                   | MOUV,     |                                                                                                            |                                  |





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Définition de la mission d'assistance externe, si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mission de programmation étendue à la HQE</li> <li>id complété par adéquation-programme jusqu'à l'APD</li> <li>mission d'AMO portant spécifiquement sur la HQE, du programme à la livraison</li> <li>id complétée par un suivi-évaluation sur les 2 années suivant la livraison</li> </ul> | MOUV, | conseils et informations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>Définition du mode de consultation, de la compétence souhaitée, de la justification de la compétence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>programmiste ayant une compétence QE</li> <li>AMO en HQE</li> </ul>                                                                                                                                                                              | MOUV, | conseils et informations<br><br><i>Aujourd'hui, la compétence QE peut se justifier par :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>des références de participation à une opération HQE en tant que référent HQE</i></li> <li><i>une formation reconnue par l'Association HQE : préciser laquelle, qui et quand ?</i></li> <li><i>autres (à préciser)</i></li> </ul> |  |
| Lancement de la consultation (AMO, programmiste)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MOUV, | listes des membres de l'ICEB <sup>1</sup> , autres prestataires                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Choix du prestataire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MOUV, | en cas de jury, faire participer des personnes compétentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

<sup>1</sup> ICEB – Institut des Conseillers Environnement Bâtiment – organisme professionnel représentant ces professionnels au sein de l'Association HQE



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                              | PAR QUI ? | NOTES                                                                          | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  Cahier des charges de la consultation | MOUV      |                                                                                |                                  |
|  Règlement de la consultation          | MOUV      |                                                                                |                                  |
|  Fiche de compétence QE                | MOUV      | Cette fiche sert à décrire et évaluer le niveau de compétence QE des candidats |                                  |

## COMMENTAIRES

*Pour les conseils et informations, s'adresser aux Délégations Régionales de l'ADEME, aux Agences Régionales d'Environnement (souvent sous le nom ARENE), aux Agences Locales de l'Environnement, à l'Association HQE ou aux Regroupements locaux HQE ...*

*Sur les premières opérations, une mission spécifique d'AMO HQE étendue à toute la durée des études et de la réalisation, voire à un suivi-évaluation, apparaît comme une bonne solution pour sensibiliser et former l'équipe de maîtrise d'ouvrage à la démarche HQE. A terme, les différents éléments de la mission pourront être réalisés au sein même de la maîtrise d'ouvrage, ou par des prestataires de service classiques (programmistes) ayant intégré la compétence QE.*

*Sur les toutes petites opérations, le niveau des budgets ne permet pas de financer une mission d'AMO HQE. Ce sont souvent les maîtres d'œuvre qui jouent ce rôle de conseil et d'assistance auprès du maître d'ouvrage. Leurs missions comportent donc des éléments de la mission AMO HQE (voir plus loin les procédures pour le choix des concepteurs).*

études sur site

choix du site et faisabilité de l'opération

ETUDES PREALABLES

choix assistance HQE



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## ETUDES PREALABLES

|                      |                                             |                 |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| choix assistance HQE | choix du site et faisabilité de l'opération | études sur site |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Choix d'un site cohérent du point de vue de la qualité environnementale et du développement durable et première vérification sommaire de la faisabilité économique de la démarche HQE

## CHRONOLOGIE

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EPHEMERIDE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse comparative multicritère des différents sites possibles (ou du site imposé)</li> <li>2. Choix du site (ou définition des effets du choix imposé)</li> <li>3. Définition des besoins et du programme sommaire provisoire</li> <li>4. Evaluation des budgets d'investissement et d'exploitation</li> </ol> |            |

études sur site

choix du site et faisabilité de l'opération

ETUDES PREALABLES  
choix assistance HQE

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                                                                  |                            |                          |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                 | PAR QUI ?                  | MOYENS / OUTILS / NOTES  | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Définir une hiérarchie des critères de choix                                                            | MOUV,<br>AMO               |                          |                                  |
| Définir une grille d'analyse environnementale                                                           | AMO                        |                          |                                  |
| Procéder à l'analyse des différents sites                                                               | AMO                        |                          |                                  |
| Première estimation du niveau de qualité environnementale souhaitée                                     | MOUV,<br>AMO               |                          |                                  |
| Estimation sommaire du delta d'investissement et des économies d'exploitation induites par les choix QE | AMO                        | approche simplifiée en % |                                  |
| concertation sur le choix du site                                                                       | MOUV,<br>UTIL, COL,<br>RIV |                          |                                  |

| DOCUMENTS DECISIONNELS                  |           |                                                                                                                                                     |                                  |
|-----------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A REALISER                              | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                                               | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Diagnostic environnemental de site      | AMO       | Ces deux documents, issus de l'analyse du site, serviront à la maîtrise d'ouvrage pour finaliser son choix sur les considérations environnementales |                                  |
| Carte des atouts et contraintes de site | AMO       |                                                                                                                                                     |                                  |

études sur site

choix du site et faisabilité de l'opération

ETUDES PREALABLES  
choix assistance HQE

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## COMMENTAIRES

A effectuer, même s'il n'y a pas de choix de site, le diagnostic environnemental du site reprend le formalisme d'une étude de micro-impact et comporte les postes ci-dessous

- ❑ atouts et contraintes du site du point de vue
  - micro-climat (soleil, vent, pluie)
  - vues
  - économie de la ressource terrain (densité, réutilisation d'existant)
  - écosystèmes remarquables (faune et flore)
  - nuisances acoustiques
  - odeurs et pollutions (air, sols et sous-sols, nappes, électromagnétiques)
  - risques (naturels et technologiques)
  - environnement urbain (accessibilité aux services, aménagement durable du territoire)
  - déplacements (accessibilité aux modes de transport les moins polluants)
  - ressources locales (matériaux, réseaux, énergies distribuées ou renouvelables)
- ❑ impacts de l'implantation du programme du point de vue
  - droit des riverains (soleil, lumière, vue, calme ...)
  - modification des écosystèmes (faune et flore)
  - écoulement des eaux pluviales (imperméabilisation, obstacles)
  - services à étoffer ou mettre en œuvre par la collectivité d'accueil (réseaux, infrastructures, déplacements, services publics)
- ❑ évaluation des surcoûts et sous-coûts afin de valoriser les atouts, prendre en compte les contraintes et maîtriser les impacts

A cette étape, le programme n'est pas encore situé de façon précise. On raisonne à l'échelle d'un « territoire » spécifique à chaque opération.

La **démarche de concertation** peut commencer dès cette première phase afin d'informer au plus tôt les élus, la population et les associations locales concernés par l'impact du projet.

Le maître d'ouvrage doit alors tenir informés les pouvoirs publics de son projet et définir avec ces derniers les modalités de la concertation.

La concertation est un processus qui se poursuit jusqu'à la réalisation effective du projet et même au-delà si nécessaire. Aussi, il est souhaitable que les partenaires de la concertation se mettent d'accord sur un cheminement marqué par les étapes majeures du projet, chacune donnant lieu à un bilan





signets

## ETUDES PREALABLES

|                      |                                             |                 |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| choix assistance HQE | choix du site et faisabilité de l'opération | études sur site |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------|

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Fournir aux concepteurs un ensemble suffisant de données environnementales sur le site

## CHRONOLOGIE

| A FAIRE                                                                                                                                                        | EPHEMERIDE                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Définir les études complémentaires susceptibles d'apporter des éléments déterminants à la prise de décision<br>2. Réaliser les études complémentaires<br>3. | < ici votre description > |

## CONDUITE DU PROJET HQE

| A FAIRE                                                                               | PAR QUI ?    | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Analyser le diagnostic de site pour en déduire les études complémentaires à effectuer | AMO          |  diagnostic de site |                                  |
| Ecriture des cahiers des charges des études complémentaires retenues                  | MOUV,<br>AMO |                                                                                                        |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                             |                     |                                                                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Etudes de sol (systématiquement) :<br>• perméabilité du sol<br>• position de la nappe                                                                                       | BET                 | <i>en complément des études classiques de sols pour dimensionnement des fondations</i> |  |
| Etudes complémentaires de pollution de sol (si nécessaire) :<br>• à commencer par une étude historique<br>• à prolonger éventuellement par sondages et mesures de polluants | BET                 | <i>id</i>                                                                              |  |
| Analyse de la présence de radon dans le sol                                                                                                                                 | BET                 | <i>à ne lancer que si l'opération se situe dans une zone à risque radon</i>            |  |
| Mesures de bruit                                                                                                                                                            | BET                 | <i>si nécessaire, selon le site</i>                                                    |  |
| Mesures de trafic                                                                                                                                                           | BET                 | <i>si nécessaire, selon le site</i>                                                    |  |
| Relevé des masques solaires                                                                                                                                                 | géomètre-topographe | <i>si nécessaire, selon le site</i>                                                    |  |
| Faisabilité d'énergies renouvelables spécifiques (solaire, éolien, hydroélectricité, géothermie, bois combustible ...),                                                     | BET                 | <i>si nécessaire, selon le site</i>                                                    |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                                                                                                                                                 | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                                                                                                                  | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <div>  Etude acoustique            Rapport de pollution de sol            Rapport de sol            Rapport de mesures de radon            Etude de trafic            Diagramme solaire            Etude de faisabilité ENR         </div> | BET       | <i>Ces documents ne sont pas obligatoires mais leur réalisation est souhaitable suivant les cas de figure. Ils permettent alors d'approfondir la connaissance du site et de mieux préparer la conception du projet</i> |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



glossaire



imprimer



signets

**PROGRAMME**

hiérarchisation des cibles

programme / budget

rédaction programme

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

définir et formaliser les priorités environnementales qui seront à respecter à toutes les étapes du projet

**CHRONOLOGIE****A FAIRE**

1. Entretiens de « recueil des besoins »
2. Traitement des entretiens en un ensemble cohérent de besoins
3. Validation de cet ensemble

**EPHEMERIDE****CONDUITE DU PROJET HQE****A FAIRE**

Tenir une série d'entretiens individuels ou collectifs avec tous les acteurs concernés, sur deux objectifs :

- les sensibiliser aux préoccupations environnementales
- recueillir les préoccupations environnementales prioritaires

**PAR QUI ?**

AMO, PRG

**MOYENS / OUTILS / NOTES**

 entretiens individuels ou collectifs avec tous les acteurs concernés :

**REMARQUES ET DATE DE REALISATION**

Rédiger la synthèse des entretiens et proposer un ensemble raisonnable et cohérent de priorités environnementales

AMO, PRG

 grille d'entretien  
 diagnostic de site

Valider ces priorités

MOUV



accueil



accueil livret



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                   | PAR QUI ? | NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------------------------------|
|  Grille d'entretien         | AMO, PRG  |       |                                  |
|  Synthèse des priorités HQE | AMO, PRG  |       |                                  |

## COMMENTAIRES

Les personnes à consulter pour définir les priorités environnementales, sont à choisir parmi les acteurs suivants :

- la maîtrise d'ouvrage
  - élus ou décideurs
  - services techniques constructeurs
  - services techniques gestionnaires
- les futurs utilisateurs
- les futurs gestionnaires
- les collectivités locales d'accueil
- différentes structures concernées par une opération HQE (ADEME, Agences régionales ou locales de l'Environnement, CAUE ...)

A cette étape, il est important de raisonner en termes d'enjeux et de préoccupations de la maîtrise d'ouvrage en rapport avec la qualité environnementale . Celles-ci peuvent être classées de la façon suivante :

- enjeux et préoccupations écologiques
- enjeux et préoccupations patrimoniales
- enjeux et préoccupations de qualité de vie
- enjeux et préoccupations de voisinage et de territoire
- enjeux et préoccupations économiques et sociales
- enjeux et préoccupation de message et d'image

La traduction en cibles environnementales de ces préoccupations interviendra ultérieurement, comme outil opérationnel vis à vis de la maîtrise d'œuvre et de l'évaluation de la démarche.

La synthèse des priorités HQE est le premier document du futur livret de bord HQE de l'opération : c'est sur cette grille que sera suivie l'évolution de la dimension HQE du projet





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## EVALUATION DU PROJET

|           | ENJEUX   |                |            |                      |                                | CIBLES HQE | PRIORITES |
|-----------|----------|----------------|------------|----------------------|--------------------------------|------------|-----------|
|           | écologie | qualité de vie | patrimoine | économique et social | voisinage, collectivité locale |            |           |
| PRIORITES |          |                |            |                      |                                |            |           |

&lt; reporter titre descriptif &gt;





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

**1- APPROCHE SYNTHETIQUE**

|                                                                  |  |  |  |  |  |                 |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------|--|
| AMENAGEMENT DURABLE DU TERRITOIRE                                |  |  |  |  |  | 1               |  |
| ECONOMIE GLOBALE                                                 |  |  |  |  |  | toutes          |  |
| TRAITEMENT DES ESPACES EXTERIEURS ET ORGANISATION DE LA PARCELLE |  |  |  |  |  | 1-5             |  |
| ARCHITECTURE DES BÂTIMENTS : BIOCLIMATIQUE ETENDUE               |  |  |  |  |  | 1-4             |  |
| CHOIX CONSTRUCTIFS MULTICRITERES                                 |  |  |  |  |  | 2-7-11-12-13-14 |  |

**2 - ESPACES EXTERIEURS**

|                                               |  |  |  |  |  |   |  |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|
| QUALITE ET CONFORT DES ESPACES EXTERIEURS     |  |  |  |  |  | 1 |  |
| QUALITE DES ECOSYSTEMES VIVANTS               |  |  |  |  |  | 1 |  |
| PRIORITE AUX DEPLACEMENTS LES MOINS POLLUANTS |  |  |  |  |  | 1 |  |
| GESTION DES EAUX PLUVIALES                    |  |  |  |  |  | 5 |  |
| RESPECT DES RIVERAINS                         |  |  |  |  |  | 1 |  |

**3 - CONFORT, SANTE**

|                           |  |  |  |  |  |             |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|-------------|--|
| CONFORT THERMIQUE : été   |  |  |  |  |  | 8           |  |
| CONFORT THERMIQUE : hiver |  |  |  |  |  | 8           |  |
| CONFORT ACOUSTIQUE        |  |  |  |  |  | 9           |  |
| CONFORT VISUEL            |  |  |  |  |  | 10          |  |
| SANTE                     |  |  |  |  |  | 11-12-13-14 |  |

**4 - TECHNIQUES POUR L'ECOGESTION**

|                                       |  |  |  |  |  |          |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|----------|--|
| QUALITE DE L'ENVELOPPE                |  |  |  |  |  | 4-8-9-10 |  |
| QUALITE ENERGETIQUE DE LA VENTILATION |  |  |  |  |  | 4        |  |
| QUALITE DES SYSTEMES ENERGETIQUES     |  |  |  |  |  | 4        |  |
| CHOIX D'ENERGIE                       |  |  |  |  |  | 4        |  |
| CYCLE DE L'EAU                        |  |  |  |  |  | 5        |  |
| DECHETS D'ACTIVITE                    |  |  |  |  |  | 6        |  |

**5 - CONSTRUCTION, PROCEDES, PRODUITS, MATERIAUX**

|                         |  |  |  |  |  |     |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|-----|--|
| MATERIAUX, EQUIPEMENTS  |  |  |  |  |  | 2-7 |  |
| PERENNITE DU PATRIMOINE |  |  |  |  |  | 2   |  |

**6 - MISE EN ŒUVRE**

|                            |  |  |  |  |  |   |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|---|--|
| CHANTIER A FAIBLE NUISANCE |  |  |  |  |  | 3 |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|---|--|





signets

**PROGRAMME**

hiérarchisation des cibles

programme / budget

rédaction programme

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Définir des priorités environnementales et des niveaux d'exigence en cohérence avec le budget disponible

**CHRONOLOGIE****A FAIRE**

1. Faisabilité technique et économique de scénarios
2. Elaboration d'un pré-programme
3. Validation du pré-programme

**EPHEMERIDE****GESTION DU PROJET HQE****A FAIRE****PAR QUI ?****MOYENS / OUTILS / NOTES****REMARQUES ET DATE DE REALISATION**

Définition, sur la base des priorités retenues, de scénarios QE (hiérarchie de cibles et de niveaux d'exigences)

AMO, PRG

✍ synthèse des priorités environnementales

Simulation des coûts (investissements et exploitation) et des performances environnementales des différents scénarios

AMO, PRG

✍ base de données économie de la construction

Réunions de concertation

MOUV

Choix et validation d'un scénario

MOUV



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                          | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                                                         | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  Pré-programme HQE | AMO, PRG  | <i>Ce document, intégré dans le pré-programme de l'opération, sert à exposer les choix programmatiques en terme de QE et de valider un scénario pertinent</i> |                                  |

## COMMENTAIRES

*Il est évident que le programme HQE doit être raisonnable du point de vue économique, notamment en coût global, mais il ne faut pas oublier que beaucoup de préoccupations environnementales (santé, confort, grands équilibres écologiques ...) sont d'intérêt collectif ou à très long terme, et n'ont pas de retour d'investissement direct chez le maître d'ouvrage qui en paie pourtant le surcoût*



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

**PROGRAMME**

|                            |                    |                     |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| hiérarchisation des cibles | programme / budget | rédaction programme |
|----------------------------|--------------------|---------------------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Fournir à la maîtrise d'œuvre un programme cohérent qui traduise correctement et lisiblement les priorités environnementales du maître d'ouvrage

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                     | EPHEMERIDE |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Cohérence et synthèse entre les différents volets du programme<br>2. écriture du programme<br>3. Validation du programme |            |

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| A FAIRE                                                                     | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                             | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Définition du mode d'expression des niveaux d'exigence QE dans le programme | AMO, PRG  | <i>S'agit-il d'exigences simplement qualitatives, ou fixe-t-on des exigences quantitatives de performance et sur quels postes ?</i> |                                  |
| Ecriture du volet HQE du programme                                          | AMO       |                                                                                                                                     |                                  |
| Synthèse de cohérence d'ensemble du programme                               | AMO, PRG  |                                                                                                                                     |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Définition et écriture des moyens d'évaluation des réponses au programme, aux différentes étapes du projet                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AMO, PRG | <i>Il s'agit, éventuellement, d'expliciter dans le programme (ou dans d'autres documents) des éléments de rendu (pièces graphiques, pièces écrites, notes de calcul, fiches d'évaluation, permettant de juger de la réponse au programme)</i> |  |
| Recueil et rédaction des données nécessaires à la maîtrise d'œuvre pour répondre au programme <ul style="list-style-type: none"> <li>climat (températures, vent, pluie, ensoleillement)</li> <li>carte des atouts et contraintes du site</li> <li>données éventuelles complémentaires (bruit, pollutions, sol, nappes, faune, flore)</li> <li>rapports de faisabilité énergies renouvelables disponibles</li> </ul> | AMO, PRG |                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Réunions de concertation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MOUV     |                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Validation du programme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOUV     |                                                                                                                                                                                                                                               |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                            | PAR QUI ? | NOTES                                                                                  | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Programme fonctionnel, architectural, technique et QE | AMO, PRG  | <i>Ce document apporte une vision transversale du projet nécessaire à sa cohérence</i> |                                  |
| Fiches d'évaluation QE                                | AMO, PRG  | <i>Permet l'évaluation des réponses du programme</i>                                   |                                  |
| Fiches de données QE                                  | AMO, PRG  | <i>Fournit à l'équipe les données nécessaires à la prise en compte de la QE</i>        |                                  |





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## COMMENTAIRES

*Le volet HQE peut se présenter sous différentes formes :*

- *un référentiel unique à toutes les opérations d'un maître d'ouvrage*
- *un volet HQE spécifique à l'opération distinct du programme*
- *des spécifications HQE intégrées à un programme unique fonctionnel, architectural, technique et HQE, spécifique à l'opération*

*Il est évident que la dernière solution est la mieux adaptée, tant à la nature de la HQE (adaptation à un site et à une opération) qu'à la facilité d'utilisation du programme par les concepteurs (un document unique et cohérent)*



signets





## SELECTION DES CONCEPTEURS

préparation

préselection

concours

marchés

marchés

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Prise en compte de la démarche HQE dans le mode de sélection de l'équipe de maîtrise d'œuvre

concours

## CHRONOLOGIE

## A FAIRE

1. Choix concernant le mode de sélection, la composition de l'équipe, le déroulement du concours éventuel
2. Rédaction et envoi de l'avis d'appel à candidature (si consultation)
3. Rédaction du règlement (si consultation)

## EPEMERIDE

SELECTION DES CONCEPTEURS

préselection

préparation



accueil



accueil livret



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                                                     | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                                                                          | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Choix du mode de sélection (direct, consultation restreinte sur référence, concours ...)                                                                    | MOUV      | choix indépendant de la démarche HQE                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| Choix de composition de l'équipe :<br>• faut-il une compétence QE au sein de l'équipe ?<br>• qui en est porteur (architecte, BET, spécialiste MOE HQE ... ? | MOUV, AMO | dépend de l'importance du projet, de la présence d'un AMO HQE ou non.                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| Choix de justification de la compétence QE                                                                                                                  | MOUV, AMO | aujourd'hui, tant que la compétence QE n'est pas plus répandue, la seule sélection sur références est difficile à exiger. La compétence QE peut aussi être justifiée sur formation, ou sur des références dans des domaines proches (bioclimatique par exemple)                                  |                                  |
| Si présence d'un spécialiste MOE HQE, choix d'exclusivité ou non                                                                                            | MOUV, AMO | aujourd'hui, tant que la compétence QE n'est pas plus répandue, l'exclusivité est difficile à exiger. Toutefois, un même MOE HQE, s'il peut candidater avec plusieurs équipes, ne peut concourir après la présélection, qu'avec une seule équipe. Prévoir le mode d'emploi dans ce cas de figure |                                  |
| Choix du niveau de concours                                                                                                                                 | MOUV, AMO | La QE est plus facile à exprimer à l'APS. Pour un concours sur esquisse, le mode d'expression de la QE devra être définie avec soin.                                                                                                                                                             |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                           |              |                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Choix du montant de l'indemnité de concours               | MOUV,<br>AMO | la rémunération doit correspondre au niveau de prestations demandées et la démarche HQE demande plus de travail à tous, spécialiste ou non spécialiste QEB au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre. |  |
| définition du rendu de la dimension HQE du concours       | MOUV,<br>AMO |                                                                                                                                                                                                     |  |
| Rédaction du règlement et de l'avis d'appel à candidature | MOUV         | La HQE doit obligatoirement y figurer comme critère de jugement                                                                                                                                     |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                          | PAR QUI ? | NOTES                                                                | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Fiche de compétence QE                              | AMO       | Permet de vérifier les capacités des candidats à concevoir le projet |                                  |
| Fiches d'évaluation QE                              | AMO       | Définit les modalités d'évaluation de la dimension HQE des projets   |                                  |
| Règlement du concours<br>Avis d'appel à candidature | MOUV      |                                                                      |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## COMMENTAIRES

*La procédure de sélection de l'équipe de maîtrise d'œuvre est décrite dans le cas de l'organisation d'un concours de concepteurs. Il est évident que les décisions préalables (composition de l'équipe et compétences), de même que les critères de choix, peuvent être étendus à tout autre mode de sélection et notamment à une consultation réduite sur références.*

*En cas de concours, les éléments de rendu de la dimension HQE du projet devraient au moins comporter :*

- *une expression graphique, notamment au niveau du plan masse, permettant de juger de la prise en compte des atouts et contraintes du site (climat, nuisances, pollutions, riverains ...) et de choix tels que la conception des espaces verts, la hiérarchisation des modes de déplacement ou le circuit déchets ...*
- *une notice HQE dont le rôle principal est de décrire la stratégie HQE choisie par l'équipe. L'organisation de cette notice est donc à laisser au choix de la maîtrise d'œuvre. Elle peut être confondue avec la notice architecturale à condition que la dimension HQE ne soit pas oubliée.*
- *Une description plus détaillée des choix HQE, sur la base des **fiches d'évaluation HQE** fournies par le maître d'ouvrage et remplies par les candidats. Ces fiches peuvent suivre le formalisme des 14 cibles ou être adaptées aux choix spécifiques du programme de l'opération. Les prestations, et notamment les calculs, demandés pour remplir ces fiches doivent bien correspondre au niveau choisi pour le concours. A l'esquisse, notamment, on ne peut demander que des éléments descriptifs ou des calculs par des méthodes simplifiées.*
- *Des notes de calcul justificatives complémentaires par des méthodes plus détaillées et notamment des calculs réglementaires peuvent être demandés à l'APS.*



signets





signets

## SELECTION DES CONCEPTEURS

|             |              |          |         |
|-------------|--------------|----------|---------|
| préparation | présélection | concours | marchés |
|-------------|--------------|----------|---------|

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Sélection d'équipe(s) disposant de la compétence QE requise

## CHRONOLOGIE

| A FAIRE                                                                         | EPHEMERIDE |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CHRONOLOGIE<br><br>1. Commission technique de sélection<br>2. Jury de sélection |            |

## CONDUITE DU PROJET HQE

| A FAIRE                                                                  | PAR QUI ?   | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                                                                           | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| travail préparatoire en commission technique                             | MOUV<br>AMO | Indispensable sur les grosses opérations et s'il y a un nombre important de candidats, il permet une évaluation approfondie de la justification de la compétence QE, à condition que soit présente, lors de cette analyse une personne capable d'évaluer la validité des justifications fournies. |                                  |
| Présélection des équipes appelées à concourir ou sélection du concepteur | JURY        | Veiller à ce que le critère HQE soit pris en compte, à sa place, mais avec toute sa place.                                                                                                                                                                                                        |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

SELECTION DES CONCEPTEURS

préparation

préselection

concours

marchés



## COMMENTAIRES

*Ces procédures peuvent aussi bien s'appliquer à une consultation sur référence (ouverte ou non) qu'à la phase de présélection d'un concours de concepteurs.*



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## SELECTION DES CONCEPTEURS

|             |              |          |        |
|-------------|--------------|----------|--------|
| préparation | présélection | concours | marché |
|-------------|--------------|----------|--------|

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Choix d'une équipe de maîtrise d'œuvre ayant répondu de la meilleure façon à tous les aspects du programme : économique, technique, architectural et HQE

## CHRONOLOGIE

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EPHEMERIDE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CHRONOLOGIE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visite du site et remise des dossiers</li> <li>2. Questions et réponse aux questions</li> <li>3. Etude du projet par les candidats</li> <li>4. Analyse des projets des candidats par la commission technique</li> <li>5. Réunion du jury et choix d'un lauréat</li> </ol> |            |

marchés

concours

présélection

préparation

SELECTION DES CONCEPTEURS



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

SELECTION DES CONCEPTEURS

préparation

préselection

concours

marchés



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                                                                                                                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                                                 | PAR QUI ?      | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Visite du site et présentation de l'opération                                                                                                           | MOUV, AMO, PRG | <i>Présentation indispensable de la démarche HQE, des spécificités du site et des priorités du programme</i>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| Choix du mode de réponses aux questions : <ul style="list-style-type: none"> <li>réunion spécifique avec les équipes</li> <li>réponse écrite</li> </ul> | MOUV, AMO, PRG | <i>Choix indépendant de la démarche HQE. Il est seulement important qu'une réunion de contact direct ait lieu (à la remise des dossiers ou pour répondre aux questions)</i>                                                                                                                                                                                           |                                  |
| Choix des délais de remise de questions                                                                                                                 | MOUV, AMO, PRG | <i>Dans une démarche HQE, encore inhabituelle, il est souhaitable que les candidats puissent poser des questions le plus tard possible, au fur et à mesure qu'ils découvrent les problèmes</i>                                                                                                                                                                        |                                  |
| Réponse aux questions                                                                                                                                   | MOUV, AMO, PRG |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| Définition d'une grille d'analyse                                                                                                                       | MOUV, AMO, PRG | <i>Le programme et la synthèse des priorités HQE</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
| Analyse QE des projets en commission technique                                                                                                          | MOUV, AMO, PRG | <i>Autant la réunion de CT peut être évitée en présélection, autant elle est indispensable en sélection, quelle que soit la taille de l'opération. Elle doit comporter une analyse QE spécifique des projets</i><br><i>selon le niveau du concours et la complexité des projets, l'analyse QE peut demander de 0,5 à 3 jours par projet. Une simulation thermique</i> |                                  |

marchés

concours

préselection

préparation

SELECTION DES CONCEPTEURS



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

SELECTION DES CONCEPTEURS

préparation

préselection

concours

marchés



signets

|                                                |                |                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                |                | <i>dynamique (niveau APS) demande, selon les logiciels, de 1 à 3 jours supplémentaires par projet. Les réunions de CT ne sont pas comptées dans ces évaluations</i>                                    |  |
| Réunions de travail de la commission technique | MOUV, AMO, PRG |                                                                                                                                                                                                        |  |
| Synthèse de la Commission Technique            | PRG            |                                                                                                                                                                                                        |  |
| Présentation de la synthèse au jury            | PRG, AMO       | <i>✎ La présentation au jury est, en règle générale, du ressort du programmiste. L'AMO HQE, s'il existe, peut présenter le volet HQE. C'est une occasion de sensibiliser le jury à la démarche HQE</i> |  |
| Choix d'un projet lauréat par le jury          | JURY           | <i>✎ Veiller à ce que le critère HQE soit pris en compte, à sa place, mais avec toute sa place.</i>                                                                                                    |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                   | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                                                               | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Grille d'analyse QE du concours              | AMO       | Elle reprend les éléments issus du programme et de la synthèse des priorités HQE. Elle peut être construite sur la grille d'analyse proposée dans ce livret de bord |                                  |
| Analyse QE des projets                       | AMO       | Assure la distinction des spécificités QE de chaque projet                                                                                                          |                                  |
| Rapport d'analyse de la Commission Technique | PROG      | Il est issu de la synthèse de la commission technique et prépare la présentation au jury                                                                            |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

SELECTION DES CONCEPTEURS

préparation

préselection

concours

marchés



## SELECTION DES CONCEPTEURS

| préparation | présélection | concours | marchés |
|-------------|--------------|----------|---------|
|-------------|--------------|----------|---------|

## OBJECTIF HQE DE LA PHASE

Définition de la place et de la rémunération de la QE dans le cadre du marché de maîtrise d'œuvre

## CHRONOLOGIE

| A FAIRE                                                                                        | EPHEMERIDE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. négociation des marchés de maîtrise d'œuvre<br>2. signature des marchés de maîtrise d'œuvre |            |

## CONDUITE DU PROJET HQE

| A FAIRE                                                     | PAR QUI ?            | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                              | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| définition du contenu de la mission HQE en maîtrise d'œuvre | MOUV,<br>AMO,<br>MOE | liste, phase par phase, des éléments de mission qui ne sont pas habituellement compris dans les missions de maîtrise d'œuvre et ressortent de la HQE |                                  |



signets





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| définition du mode de passation du marché spécifique de la HQE en maîtrise d'œuvre          | MOUV,<br>AMO         | Trois options peuvent être envisagées, en cotraitance ou en sous-traitance : <ul style="list-style-type: none"> <li>mission de conseil</li> <li>mission de maîtrise d'œuvre incluse dans la mission de base</li> <li>mission complémentaire de maîtrise d'œuvre</li> </ul> |  |
| définition du montant de la rémunération du marché spécifique de la HQE en maîtrise d'œuvre | MOUV,<br>AMO,<br>MOE | Deux options peuvent être envisagées : <ul style="list-style-type: none"> <li>si la mission HQE est incluse dans la mission de base, adaptation du coefficient de complexité</li> <li>sinon, évaluation au temps passé selon le contenu de la mission</li> </ul>           |  |
| signature du marché                                                                         | MOUV,<br>MOE         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                               | PAR QUI ?         | NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|
| Descriptif de la mission HQE                                             | MOUV,<br>AMO, MOE |       |                                  |
| Contrat de mission complémentaire de maîtrise d'œuvre portant sur la HQE | MOUV,<br>AMO, MOE |       |                                  |

marchés

concours

préselection

préparation

SELECTION DES CONCEPTEURS



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## COMMENTAIRES

*Tous les modes de passation des marchés évoqués ci-dessus n'ont pas la même signification et ne peuvent être utilisés indifféremment.*

*Les missions de conseil ne peuvent être envisagées que pour des interventions très ponctuelles et sur des thèmes spécifiques, par exemple une simulation dynamique, une évaluation d'éclairage naturel ... Elles ont l'inconvénient, contrairement aux véritables missions de maîtrise d'œuvre, de n'induire aucune responsabilité de la part de l'intervenant.*

*L'insertion de la mission HQE dans le cadre des missions de base classique de maîtrise d'œuvre se heurte au cadre consensuellement reconnu de ces missions (notamment dans le cadre de la loi MOP) qui, quand elles ont été définies, ne connaissaient pas la démarche HQE. Les interventions spécifiques de celle-ci n'y figurent pas (simulations dynamiques, éclairage naturel, choix environnemental des matériaux, chantier vert ...) et la façon de travailler sur une opération HQE (forte pondération des phases amont de conception et de l'intervention de l'ingénierie à ces phases) y est mal prise en compte.*

*Finalement la formule mission complémentaire dans le cadre du marché de maîtrise d'œuvre (au même titre qu'un diagnostic ou qu'un OPC) est la mieux adaptée à la démarche HQE. Elle est déjà adoptée par de nombreux maîtres d'ouvrage*



signets





signets

**CONCEPTION****ESQ****APS****APD****PRO / DCE****OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Prendre connaissance des atouts et contraintes du site et des exigences du programme en matière d'environnement, intégrer la qualité environnementale dans les choix d'architecture, et notamment de plan masse, de volumétrie et de façade, de principes constructifs et techniques

**CHRONOLOGIE****A FAIRE**

1. Réalisation de l'esquisse par l'équipe de maîtrise d'œuvre
2. Tenue de réunions d'étape MOUV / MOE
3. Tenue de réunions de concertation
4. Validation de l'esquisse par la maîtrise d'ouvrage

**EPHEMERIDE**

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                              |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                             | PAR QUI ?           | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                                                | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Désignation d'une responsabilité HQE au sein de la maîtrise d'œuvre | MOE                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| Tenue de réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape        | MOUV, AMO, MOE      | Leur rôle est d'assurer un suivi, au fil de l'eau, de la prise en compte de la QE dans le projet, plutôt que d'attendre une sanction finale en fin de phase. Bien évidemment, celles-ci ne peuvent se tenir que si l'esquisse se réalise hors du cadre concours public |                                  |
| Tenue de réunions de concertation                                   | MOUV, AMO, MOE, UTL |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| Evaluation globale de la QE du projet                               | AMO                 |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |
| Validation de l'esquisse                                            | AMO, MOUV           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |

| CONDUITE DES ETUDES HQE                                                                                                         |           |                         |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                         | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Tenue de réunions de travail « maîtrise d'œuvre »                                                                               | MOE       |                         |                                  |
| analyse des atouts et contraintes climatiques et du site (bruits, pollutions, déplacements, écosystèmes vivants, riverains ...) | MOE       |                         |                                  |
| analyse des exigences HQE du programme                                                                                          | MOE       |                         |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Prise en compte de ces priorités et exigences dans le travail sur l'esquisse : <ul style="list-style-type: none"> <li>plan masse (implantation et orientation), volumétrie, disposition des espaces intérieurs et façades</li> <li>traitement des espaces extérieurs (espaces verts, gestion des eaux pluviales, qualité des espaces ...)</li> <li>principes constructifs et de systèmes techniques, définition d'une stratégie environnementale de choix constructifs</li> </ul> | MOE |                                                                                                                                                                                                        |  |
| évaluation sommaire par des méthodes simplifiées des principales performances en matière <ul style="list-style-type: none"> <li>d'isolation</li> <li>de confort d'été</li> <li>d'éclairage naturel</li> <li>de consommations (énergie, eau) et d'émissions</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | MOE |                                                                                                                                                                                                        |  |
| Prise en compte des choix QE dans l'estimation de la compatibilité économique du projet avec le budget annoncé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MOE |  Il s'agit notamment d'estimer l'impact de la QE sur les ratios de coûts utilisés par l'économiste de la construction |  |
| Rédaction d'une notice HQE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MOE |                                                                                                                                                                                                        |  |

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                       | PAR QUI ? | NOTES                                                                                      | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Chronologie du projet dans le livret de bord HQE | MOUV      | Ce document est alimenté par les réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage »               |                                  |
| Analyse HQE du programme et du site              | MOE       |                                                                                            |                                  |
| Carte des atouts et contraintes du site          | MOE       | si elle n'a pas été incluse dans le programme                                              |                                  |
| Notice HQE esquisse                              | MOE       | Définit la démarche et les solutions choisies pour répondre aux différentes préoccupations |                                  |
| Feuille ESQ du livret de bord HQE                | MOUV      | évaluation HQE de l'ESQ                                                                    |                                  |

## COMMENTAIRES

*La procédure de déroulement de l'esquisse est décrite dans le cas où il n'y a pas de concours et où le dialogue maîtrise d'ouvrage – maîtrise d'œuvre commence dès le début de l'esquisse.*

*Dans le cas d'un concours sur esquisse, les mêmes procédures peuvent être étendues, mais cette phase se déroule au seul sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le dialogue n'intervient qu'après désignation du lauréat sur une mise au point finale de l'esquisse en fonction des remarques faites au concours.*

*La procédure de déroulement de l'esquisse décrite ci-dessus, et qui pourra s'étendre aux autres phases, est une procédure de type conception → évaluation → conception, au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le porteur de la compétence HQE et détenteur de la responsabilité HQE assurant les phases d'évaluation.*



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

**CONCEPTION**

| ESQ | APS | APD | PRO / DCE |
|-----|-----|-----|-----------|
|-----|-----|-----|-----------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Parvenir, par la simulation et l'évaluation comparative de différentes options, à un projet optimisé du point de vue de la qualité environnementale, afin de permettre au maître d'ouvrage d'effectuer les arbitrages principaux

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                 | EPHEMERIDE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation de l'APS par l'équipe de maîtrise d'œuvre</li> <li>Tenue de réunions d'étape MOUV / MOE</li> <li>Tenue de réunions de concertation</li> <li>Validation de l'APS par la maîtrise d'ouvrage</li> </ol> |            |

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| A FAIRE                                                      | PAR QUI ?           | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Tenue de réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape | MOUV, AMO, MOE      |                         |                                  |
| Tenue de réunions de concertation                            | MOUV, AMO, MOE, UTL |                         |                                  |
| Evaluation globale de la QE du projet                        | MOUV                |                         |                                  |
| Validation de l'APS et choix des options éventuelles         | MOUV                |                         |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DES ETUDES HQE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                         |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Tenue de réunions de travail « maîtrise d'œuvre »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MOE       |                         |                                  |
| Prise en compte de la QE dans le travail sur l'APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | MOE       |                         |                                  |
| prise en compte des remarques sur la QE de l'esquisse et impact sur la QE des éventuelles modifications de programme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MOE       |                         |                                  |
| optimisation des choix effectués à l'esquisse, simulation et évaluation de plusieurs configurations, et justification de la solution retenue <ul style="list-style-type: none"> <li>confort d'été : simulation dynamique sur quelques locaux représentatifs et définition des moyens à mettre en œuvre par orientation</li> <li>confort d'hiver : définition des moyens à mettre en œuvre</li> <li>confort acoustique : définition des moyens à mettre en œuvre</li> <li>confort visuel (naturel et artificiel) : définition des moyens à mettre en œuvre et estimation du facteur de lumière de jour sur quelques locaux représentatifs</li> <li>matériaux, produits, composants : explicitation de la stratégie de choix et prise en compte des critères environnementaux (entretien, nettoyage, durabilité, économie de ressources, risques sur l'environnement, santé, fin de vie) dans les choix, pour les principales familles d'ouvrage, fiches comparatives pour justifier les choix</li> </ul> | MOE       |                         |                                  |

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>santé (matériaux et autres sources de pollution, aération, qualité de l'eau, pollution radioactive et électromagnétique) : définition des principes et moyens à mettre en œuvre</li> <li>déperditions d'enveloppe : définition des moyens à mettre en œuvre par type de paroi et estimation des niveaux d'isolation (UBAT) par des méthodes simplifiées</li> <li>solarisation, inertie, étanchéité de l'enveloppe : définition des principes et moyens à mettre en œuvre</li> <li>systèmes et équipements techniques (chauffage, ECS, éclairage, autres usages électriques, eau) : choix d'énergie, énergies renouvelables, choix de gestion, définition des principes et moyens à mettre en œuvre et estimation des consommations et des émissions de polluants par des méthodes simplifiées</li> <li>gestion des eaux pluviales et eaux usées : définition des principes et moyens à mettre en œuvre et estimation de la part des EP rejetées au réseau</li> <li>déchets d'activité : dimensionnement implantation des locaux</li> <li>nettoyage, entretien, maintenance, gros travaux, durabilité : définition des principes et moyens à mettre en œuvre, ratios de surfaces vitrées, de sols ...</li> </ul> |     |                                                                                                                                                                                            |  |
| Prise en compte des choix QE dans l'estimation du coût des travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MOE |  Estimation de l'impact de la QE sur les méthodes et coûts utilisés par l'économiste de la construction |  |
| Rédaction d'une notice HQE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOE |                                                                                                                                                                                            |  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                                         | PAR QUI ? | NOTES                                                                        | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  Chronologie du projet dans le livret de bord HQE | MOUV      | Ce document est alimenté par les réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » |                                  |
|  Notice HQE APS                                   | MOE       |                                                                              |                                  |
|  Feuille APS du livret de bord HQE                | MOUV      | évaluation HQE de l'APS                                                      |                                  |

## COMMENTAIRES

*La procédure de déroulement de l'esquisse a été décrite dans le cas où il n'y a pas de concours sur APS et où le dialogue maîtrise d'ouvrage – maîtrise d'œuvre peut avoir lieu.*

*Dans le cas d'un concours sur APS, les mêmes procédures peuvent être étendues, mais cette phase se déroule au seul sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le dialogue n'intervient qu'après désignation du lauréat sur une mise au point finale de l'APS en fonction des remarques faites au concours.*

*L'APS est l'étape de l'optimisation du projet. Il peut même se conclure sur des propositions, par la maîtrise d'œuvre, de plusieurs options à valider par la maîtrise d'ouvrage. La notice HQE à l'APS doit donc, notamment, décrire les différentes simulations et comparaisons effectuées afin de parvenir aux choix optimisés qui ont été arrêtés.*

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

**CONCEPTION**

| ESQ | APS | APD | PRO / DCE |
|-----|-----|-----|-----------|
|-----|-----|-----|-----------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Réaliser la synthèse de tous les choix effectués depuis l'esquisse en matière de qualité environnementale afin de parvenir à une description définitive et détaillée de l'ouvrage, pour une dernière validation par la maîtrise d'ouvrage avant transmission aux entreprises.

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                             | EPHEMERIDE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réalisation de l'APD par l'équipe de maîtrise d'œuvre</li> <li>2. Tenue de réunions d'étape MOUV / MOE</li> <li>3. Tenue de réunions de concertation</li> <li>4. Validation de l'APD par la maîtrise d'ouvrage</li> </ol> |            |

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| A FAIRE                                                      | PAR QUI ?            | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Tenue de réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape | MOE,<br>MOUV,<br>AMO |                         |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

PRO / DCE

APD

APS



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

|                                       |                           |  |  |
|---------------------------------------|---------------------------|--|--|
| Tenue de réunions de concertation     | MOUV,<br>AMO,<br>MOE, UTL |  |  |
| Evaluation globale de la QE du projet | MOUV,<br>AMO              |  |  |
| Validation de l'APD                   | MOUV                      |  |  |

**CONDUITE DES ETUDES HQE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------|
| Tenue de réunions de travail « maîtrise d'œuvre »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOE       |                         |                                  |
| réalisation des optimisations qui n'ont pas été menés jusqu'au bout en phase APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOE       |                         |                                  |
| Participation aux choix et calculs spécifiques de l'APD : <ul style="list-style-type: none"> <li>écosystèmes vivants : participation au choix des essences sur critère de biodiversité</li> <li>gestion des eaux pluviales : description des dispositifs et des choix de revêtements extérieurs, participation à l'évaluation de la part des EP rejetée au réseau et débits de fuite</li> <li>confort d'été : simulation dynamique par zone et confirmation des moyens à mettre en œuvre par local, calcul réglementaire</li> <li>confort d'hiver : confirmation des moyens à mettre en œuvre</li> <li>confort acoustique : confirmation des moyens à mettre en œuvre et évaluation des niveaux d'exigence par zone (méthode GIAC)</li> </ul> |           |                         |                                  |

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

- confort visuel (naturel et artificiel) : confirmation des moyens à mettre en œuvre par local (lampes, occultation, travail sur écran ...) et estimation du facteur de lumière de jour par zone
- matériaux, produits, composants : confirmation de la stratégie de choix et de la prise en compte des critères environnementaux (entretien, nettoyage, durabilité, économie de ressources, risques sur l'environnement, santé, fin de vie) dans les choix pour tous les ouvrages
- santé (matériaux et autres sources de pollution, aération, qualité de l'eau, pollution radioactive et électromagnétique : confirmation des moyens à mettre en œuvre
- déperditions d'enveloppe : confirmation des moyens à mettre en œuvre par type de paroi, et des niveaux d'isolation (UBAT), calcul réglementaire
- solarisation, inertie, étanchéité de l'enveloppe : définition des principes et moyens à mettre en œuvre, estimation de la part des besoins couverte par la solarisation passive, estimation des débits de fuite  $Q_4$  par zone, calcul réglementaire
- systèmes et équipements techniques (chauffage, ECS, éclairage, autres usages électriques, eau, EU) : choix d'énergie, énergies renouvelables choix de gestion, définition des principes et moyens à mettre en œuvre et calcul des consommations par usage par des méthodes adaptées (autres que la méthode réglementaire) et des émissions de polluants, calculs réglementaires ( $C$  et  $C_{REF}$ )
- déchets d'activité : organigramme de la collecte et plan des circuits déchets

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>nettoyage, entretien, maintenance, gros travaux, durabilité : participation à la description ouvrage par ouvrage et équipement par équipement de la fréquence et de la nature des opérations à réaliser, fréquences de pannes, durée de vie typique, confirmation des ratios</li> <li>chantier vert : description des mesures prévues</li> </ul> |     |  |  |
| Communication des spécifications HQE par lot aux BET responsables des différents lots et prise en compte de la QE dans la rédaction des descriptifs                                                                                                                                                                                                                                     | MOE |  |  |
| Prise en compte des choix HQE dans l'estimation définitive du coût des travaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MOE |  |  |
| Si mission coût global, estimation des coûts d'exploitation et de maintenance                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MOE |  |  |
| Première approche des choix et procédures de chantier vert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MOE |  |  |
| Rédaction d'une notice HQE, synthèse définitive et détaillée des choix HQE effectués depuis l'ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MOE |  |  |





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                    | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                                                    | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Chronologie du projet dans le livret de bord HQE                              | MOE       | Ce document est alimenté par les réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape_                                                                    |                                  |
| Descriptifs par lot                                                           | MOE       | Ces documents incluent la première description, lot par lot, des caractéristiques environnementales des ouvrages et produits                             |                                  |
| Notice HQE APD                                                                | MOE       | établit un bilan complet et définitif de la QE de l'opération                                                                                            |                                  |
| Plan masse HQE                                                                | MOE       | carte du traitement environnemental des espaces extérieurs (écosystèmes vivants, vents, soleil, pluie, nuisances, circuit des déchets, déplacements ...) |                                  |
| Plan de confort d'été<br>Plan de confort visuel<br>Plan de confort acoustique | MOE       | synthèse des documents graphiques décrivant la QE par zone (températures intérieures, facteurs de lumière de jour, niveaux de bruit)                     |                                  |
| Fiches matériaux                                                              | MOE       | fiches de déclaration génériques et simplifiées pour les matériaux, produits et composants                                                               |                                  |
| Bilan coût global                                                             | MOE       | Intervient dans le cas d'une mission globale                                                                                                             |                                  |
| Feuille APD du livret de bord HQE                                             | MOUV      | Ce document récapitule l'évaluation QE du projet                                                                                                         |                                  |

## COMMENTAIRES

*Nous avons concentré la description des caractéristiques environnementales des matériaux et la définition des opérations de chantier vert sur la phase APD. C'est leur phasage optimal, mais il est évident qu'elle peut commencer dès l'APS et se poursuivre en PRO/DCE*





< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

**CONCEPTION**

| ESQ | APS | APD | PRO / DCE |
|-----|-----|-----|-----------|
|-----|-----|-----|-----------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

fournir les éléments de description de la qualité environnementale des ouvrages, équipements, produits, matériaux et composants, prévoir et décrire les modalités de chantier « vert », afin de permettre :

- Aux entreprises, de chiffrer à leur juste valeur les prestations découlant de la démarche HQE
- Aux entreprises, de proposer des variantes restant dans le cadre de la démarche HQE
- A la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage, de contrôler et maintenir la qualité environnementale de l'opération

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE | EPHEMERIDE |
|---------|------------|
|---------|------------|

1. Réalisation du dossier PRO/DCE par l'équipe de maîtrise d'œuvre
2. Tenue de réunions d'étape MOUV / MOE
3. Validation du PRO/DCE par la maîtrise d'ouvrage

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DU PROJET HQE                                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                    | PAR QUI ?      | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Tenue de réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape               | MOE, MOUV, AMO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| Choix du mode de passation des marchés                                     | MOUV, AMO, MOE | <p><i>Il fait intervenir bien d'autres critères que les seules préoccupations HQE. Il faut remarquer qu'une bonne partie des opérations de chantier vert ne peut être gérée que collectivement et nécessitent des dispositions, un encadrement et un contrôle permanent du début à la fin du chantier.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>en entreprise générale, le mandataire peut assurer ces tâches, mais souvent en conflit avec ses autres fonctions. Cela nécessite donc un contrôle plus important coté MOUV/MOE</i></li> <li><i>en lots séparés (ou maxi-lots), il faut trouver une entreprise pour gérer ces tâches collectives. C'est souvent le lot gros-œuvre. Il doit alors assurer une permanence d'un bout à l'autre du chantier et sa rémunération est à prévoir</i></li> </ul> |                                  |
| Choix du mode de description des prescriptions HQE communes (CCAP ou CCTG) | MOUV, AMO, MOE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                         |                |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|
| choix définitif des objectifs de chantier vert et des modes de contrôle | MOUV, AMO, MOE |  |  |
| Evaluation globale du dossier sur le critère de la QE                   | MOUV, AMO      |  |  |
| Validation du PRO/DCE                                                   | MOUV           |  |  |

## CONDUITE DES ETUDES HQE

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PAR QUI ? | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                                                                                                                                                    | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Tenue de réunions de travail « maîtrise d'œuvre »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MOE       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| participation aux décisions spécifiques du DCE <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte des critères environnementaux dans les choix définitifs des matériaux, produits, composants équipements</li> <li>finalisation des choix concernant le tri sélectif des déchets de chantier</li> <li>finalisation des choix concernant les autres objectifs de chantier vert à retenir et les préconisations correspondantes</li> <li>relecture des CCTP, sur critère HQE</li> <li>rédaction des spécifications de chantier vert, charte de chantier vert</li> <li>rédaction des bordereaux de suivi pour le chantier vert</li> </ul> |           |                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| rédaction des spécifications pour le tri sélectif des déchets de chantier, à inclure dans les CCTP, CCAP, CCTG : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoir dans le DPGF une ligne spécifique « déchets de chantier »</li> <li>Rédaction d'un bordereau descriptif en accompagnement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MOE       | Pour permettre aux entreprises <ul style="list-style-type: none"> <li>de quantifier les déchets qu'elles produisent</li> <li>de définir les objectifs de valorisation</li> <li>d'estimer le coût des opérations de tri sélectif</li> </ul> |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>rédaction des spécifications pour le chantier à faible nuisance, à inclure dans les CCTP, CCAP, CCTG :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charte de chantier vert</li> <li>• bordereaux de suivi pour le chantier vert</li> </ul>          | MOE |                                                                                                                                                                              |  |
| <p>rédaction des spécifications pour les matériaux, à inclure dans les CCTP, CCAP, CCTG :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caractéristiques environnementales des matériaux par lot</li> <li>• bordereaux de suivi des matériaux</li> </ul> | MOE |                                                                                                                                                                              |  |
| <p>Choix des procédures de mesures, relevés et contrôles à la réception</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quelles mesures ou relevés</li> <li>• qui les effectue</li> <li>• prévoir les comptages correspondants</li> </ul>                  | MOE | <i>✎ Celles-ci peuvent être effectuées par les entreprises, par un des BET de l'équipe de maîtrise d'œuvre, ou par un autre prestataire (bureau de contrôle par exemple)</i> |  |
| Rédaction d'un texte commun à tous les CCTP décrivant sommairement la démarche HQE et renvoyant aux pièces communes                                                                                                                                     | MOE |                                                                                                                                                                              |  |
| Visa des CCTP pour vérifier la cohérence d'ensemble                                                                                                                                                                                                     | MOE |                                                                                                                                                                              |  |
| Visa des pièces graphiques pour vérifier leur cohérence avec les prescriptions HQE                                                                                                                                                                      | MOE |                                                                                                                                                                              |  |

PRO / DCE

APD

APS

CONCEPTION  
ESQ

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                                                                | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                   | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Chronologie du projet dans le livret de bord HQE                                                                                                          |           |                                                                                                         |                                  |
| DPGF                                                                                                                                                      |           | Il est souhaitable que figure dans ce document, lot par lot, une ligne réservée aux déchets de chantier |                                  |
| Bordereau d'estimation des déchets de chantier                                                                                                            |           | Ce document est un support possible pour le contrôle des opérations de tri et de traitement des déchets |                                  |
| CCAP (ou CCTG)<br>Bordereau de suivi des matériaux<br>Fiches simplifiées de déclaration environnementale des matériaux, produits et composant (en annexe) |           | Les spécifications HQE doivent apparaître dans les CCAP et CCTG                                         |                                  |
| Charte de chantier vert<br>Bordereau de contrôle du chantier vert<br>Bordereau de suivi des déchets de chantier                                           |           |                                                                                                         |                                  |
| CCTP                                                                                                                                                      |           | Les spécifications HQE doivent apparaître dans le CCTP                                                  |                                  |
| Feuille PRO/DCE du livret de bord HQE                                                                                                                     |           |                                                                                                         |                                  |

## COMMENTAIRES

*Le PRO/DCE n'est décrit ici que comme une phase de traduction, en direction des entreprises des prescriptions arrêtées antérieurement. En réalité, beaucoup de choix (chantier vert, matériaux ...) peuvent encore se faire en phase PRO/DCE. Les procédures en ont été décrites plus haut aux phases correspondantes.*



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



glossaire



imprimer

CONCEPTION  
ESQ

APS

APD

PRO / DCE



signets

**REALISATION**

| ACT | préparation chantier | chantier | réception |
|-----|----------------------|----------|-----------|
|-----|----------------------|----------|-----------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Choisir les entreprises les plus capables de réaliser l'opération en faisant en sorte que la qualité environnementale ne soit pas oubliée dans ce choix

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EPHEMERIDE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse des offres</li> <li>2. Phase éventuelle de consultation complémentaire avec modification non substantielle du dossier</li> <li>3. Phase éventuelle de négociation</li> <li>4. Sélection des entreprises attributaires du marché</li> </ol> |            |

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| A FAIRE                                  | PAR QUI ?            | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|------------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Tenue de la réunion d'ouverture des plis | MOUV,<br>AMO, MOE    |                         |                                  |
| Tenue des réunions d'analyse             | MOE,<br>MOUV,<br>AMO |                         |                                  |
| Validation du marché                     | MOE,<br>MOUV         |                         |                                  |

**CONDUITE DE L'ANALYSE HQE**

| A FAIRE                                                                                                                            | PAR QUI ?            | MOYENS / OUTILS / NOTES                                                                                        | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Vérifier que les coûts soient bien cohérents avec les prescriptions HQE décrites dans le DCE                                       | MOE                  |  Base de données de coûts     |                                  |
| Vérifier que les variantes proposées par les entreprises soient bien conformes aux exigences HQE définies pour la solution de base | MOE                  |                                                                                                                |                                  |
| En cas de modification du dossier ou de négociation, maintenir la cohérence avec les priorités environnementales                   | MOUV,<br>AMO, MOE    |  Synthèse des priorités HQE |                                  |
| Evaluation globale du marché sur le critère de la QE                                                                               | MOE,<br>MOUV,<br>AMO |                                                                                                                |                                  |

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                                         | PAR QUI ? | NOTES                                                                                | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  Chronologie du projet dans le livret de bord HQE | MOUV      | Ce document est alimenté par les réunions de synthèse « maîtrise d'ouvrage » d'étape |                                  |
|  Dossier marché                                   |           | comprend l'ensemble des documents décrivant les exigences HQE (cf DCE)               |                                  |
|  Feuillelet marché du livret de bord HQE          | MOE       |                                                                                      |                                  |

&lt; Reporter titre du descriptif &gt;

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

REALISATION  
ACT

préparation chantier

chantier

réception



signets

**REALISATION**

|            |                             |                 |                  |
|------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| <b>ACT</b> | <b>préparation chantier</b> | <b>chantier</b> | <b>réception</b> |
|------------|-----------------------------|-----------------|------------------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Mise au point définitive des procédures de chantier vert avant leur application

**CHRONOLOGIE**

| <b>A FAIRE</b>                                                                                                                                    | <b>EPHEMERIDE</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Réunions de préparation de chantier<br>2. déclaration et validation des sous-traitants<br>3. Validation des procédures définitives de chantier |                   |

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| <b>A FAIRE</b>                                                                                      | <b>PAR QUI ?</b> | <b>MOYENS / OUTILS / NOTES</b> | <b>REMARQUES ET DATE DE REALISATION</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| Signature de la charte de chantier vert par les entreprises attributaires des marchés de chaque lot | ENT              |                                |                                         |
| Désignation des responsables QE des entreprises titulaires de chaque lot                            | ENT              |                                |                                         |
| Désignation du responsable QE au sein du collège entreprise                                         | ENT              |                                |                                         |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Définition des modalités de contrôle complémentaire éventuel (SPS, OPC) | MOE, ENT, SPS, OPC |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Définition des modalités de visa et contrôle par la MOE                 | MOE, ENT, SPS, OPC | <i>✍ dans le cadre de la mission DET, la MOE s'assure de la conformité des ouvrages et de leur réalisation avec les termes du marché. Elle doit également viser le choix des produits, matériaux et composants</i>                                       |  |
| Définition des modalités de validation par la maîtrise d'ouvrage        | MOE, OPC, MOUV     | <i>✍ Dans le cadre de la mise en place de la nouvelle loi déchets, la maîtrise d'ouvrage peut avoir une responsabilité sur le devenir des déchets produits sur le chantier. Par ailleurs, elle valide le choix des produits, matériaux et composants</i> |  |
| Rédaction d'un document de synthèse                                     | MOUV, MOE, AMO     |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

## CONDUITE DU CHANTIER HQE

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PAR QUI ?      | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|
| Tenue de réunions de préparation de chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OPC, MOE, ENT, |                         |                                  |
| Finalisation du plan d'installation de chantier définissant les différentes zones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• stationnement</li> <li>• cantonnement</li> <li>• aires de livraison et stockage des approvisionnements</li> <li>• aires de livraison ou fabrication du béton</li> <li>• aires de manœuvre des grues</li> <li>• aires de tri et stockage des déchets</li> </ul> | OPC, MOE, ENT, |                         |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer

REALISATION  
ACT

préparation chantier

chantier

réception



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|
| Définition des modalités de nettoyage du chantier et répartition des frais                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des modalités de gestion des eaux pluviales et eaux usées du chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                           | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des modalités d'économie d'énergie sur le chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualité des cantonnements</li> <li>• préchauffage</li> <li>• matériel de chantier</li> </ul>                                                                                                                                                                      | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des autres dispositifs à mettre en œuvre pour assurer la propreté et répartition des frais : <ul style="list-style-type: none"> <li>• bacs de rétention et décantation pour le nettoyage des outils et bennes</li> <li>• constitution des pistes</li> <li>• fosse de lavage en sortie de chantier</li> <li>• filets protecteurs pour les bennes ...)</li> </ul> | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des modalités d'accès pour les appros (horaires, itinéraires, information des livreurs, plan, fléchage)                                                                                                                                                                                                                                                         | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des modalités de réduction des bruits de chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OPC, MOE, ENT, |  |  |
| Définition des modalités de réduction de la production de déchets (emballages, choix techniques et de mise en œuvre)                                                                                                                                                                                                                                                       | MOE, ENT       |  |  |

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|
| Choix définitif des filières de valorisation et des modalités d'évacuation vers les lieux de tri complémentaire, de traitement ou de stockage                                                                                                                                                                                                  | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Choix définitif du niveau de tri sélectif à effectuer sur le chantier et du nombre de bennes et sacs                                                                                                                                                                                                                                           | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Choix définitif des modalités d'évacuation vers les lieux de tri complémentaire, de traitement ou de stockage                                                                                                                                                                                                                                  | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Définition des modalités de récupération des huiles, lubrifiants, détergents                                                                                                                                                                                                                                                                   | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Définition des opérations de collecte sélective à réaliser par chaque entreprise                                                                                                                                                                                                                                                               | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Définition des opérations collectives de collecte sélective, stockage et évacuation des déchets. Répartition des frais y afférents                                                                                                                                                                                                             | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Définition des modalités de contrôle quotidien par le collège des entreprises : <ul style="list-style-type: none"> <li>• propreté</li> <li>• bruits de chantier</li> <li>• produits toxiques</li> <li>• matériaux mis en oeuvre</li> <li>• tri sélectif des déchets sur chantier</li> <li>• efficacité des filières de valorisation</li> </ul> | AMO, MOE, MOUV |  |  |
| Rédaction d'une brochure d'accueil                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ENT, SPS, OPC  |  |  |

réception

chantier

préparation chantier

**REALISATION**  
**ACT**


accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                   |                |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|
| Définition des modalités d'accueil, information et sensibilisation des compagnons | ENT, SPS, OPC  |  |  |
| Définition des modalités d'information des riverains (panneaux, journal)          | MOUV, MOE      |  |  |
| Organisation de la première réunion d'information des riverains                   | MOUV, MOE      |  |  |
| Rédaction d'un document de synthèse                                               | MOUV, MOE, AMO |  |  |

## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                   | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                              | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Charte de chantier vert                                                                                      |           |                                                                                                                                    |                                  |
| Chronologie du projet dans le livret de bord HQE                                                             |           | Ce document consigne les décisions prise lors des réunions de préparation de chantier                                              |                                  |
| Plan d'installation de chantier                                                                              |           |                                                                                                                                    |                                  |
| Bordereaux de contrôle chantier vert<br>Bordereaux de suivi des déchets<br>Bordereaux de suivi des matériaux |           | Ces documents servent à définir les modalités de contrôle quotidien des opérations de chantier vert par le collège des entreprises |                                  |
| Règlement de chantier vert                                                                                   |           | Ce document synthétise les principes de fonctionnement du chantier vert                                                            |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## COMMENTAIRES

DECHETS

AUTRES ARTICLES DU  
CHANTIER VERT

MATERIAUX

Entreprises

rédige

Bordereau de  
suivi des  
déchetsContrôles  
quotidiens

rédige

Bordereau de  
suivi  
matériauxet si le matériau est différent des  
prescriptions du programme, fait  
établirFiche  
matériaux  
+Fiche  
données de  
sécurité

Entreprises, ou SPS, ou OPC

fait une synthèse hebdo

Bordereau  
de contrôle  
chantier  
vertFiche  
matériaux

Maîtrise d'œuvre

contrôle  
et viseBordereau  
de contrôle  
chantier  
vert

contrôle et vise

Fiche  
matériaux

Maîtrise d'ouvrage

valide

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets



signets

**REALISATION**

|            |                             |                 |                  |
|------------|-----------------------------|-----------------|------------------|
| <b>ACT</b> | <b>préparation chantier</b> | <b>chantier</b> | <b>réception</b> |
|------------|-----------------------------|-----------------|------------------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE****BILAN SYNTHETIQUE DE LA PHASE**

Réalisation d'un ouvrage conforme aux exigences HQE du marché et dans le respect des prescriptions de chantier vert à faible nuisance

**CHRONOLOGIE**

| <b>A FAIRE</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EPHEMERIDE</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Réalisation des différentes phases du chantier <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installation de chantier</li> <li>2. Terrassements</li> <li>3. Adaptation au sol</li> <li>4. Gros-œuvre</li> <li>5. Second-œuvre</li> <li>6. VRD et espaces extérieurs</li> </ol> |                   |

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

| CONDUITE DU CHANTIER HQE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                 |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|----------------------------------|
| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PAR QUI ?     | MOYENS / OUTILS / NOTES         | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
| Prise en compte de la HQE dans le déroulement quotidien du chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OPC, ENT, SPS |                                 |                                  |
| Contrôle de la HQE par la maîtrise d'œuvre à l'occasion des réunions de chantier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MOE, AMO      | Fréquence hebdomadaire          |                                  |
| Bilan HQE à l'occasion d'une réunion spécifique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MOE, AMO      | Fréquence mensuelle souhaitable |                                  |
| Tenue des réunions d'accueil des compagnons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OPC, ENT, SPS |                                 |                                  |
| Planifier une série de contrôle sur les opérations relatives à la charte de chantier vert : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité des matériaux mis en œuvre</li> <li>• Usage de produits toxiques sur le chantier</li> <li>• Respect des zones définies dans le plan d'installation de chantier</li> <li>• Qualité des rejets liquides</li> <li>• Economies d'énergie</li> <li>• Propreté du chantier</li> <li>• Propreté des véhicules en sortie de chantier</li> <li>• Livraison des approvisionnements</li> <li>• Bruits de chantier</li> <li>• Usage et de l'élimination des huiles, lubrifiants, détergents</li> <li>• Opérations de tri sélectif sur les postes de travail</li> <li>• Opérations collectives de collecte sélective et de stockage des déchets</li> <li>• Enlèvement vers les filières de valorisation</li> </ul> | MOE, AMO, ENT |                                 |                                  |

réception

chantier

préparation chantier

REALISATION  
ACT

accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



## DOCUMENTS DECISIONNELS

| A REALISER                                                                                                                                                                                    | PAR QUI ? | NOTES                                                                                                                              | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Bordereau de contrôle chantier vert</li><li>Bordereau de suivi des matériaux</li><li>Fiche de sécurité</li><li>Bordereau de suivi des déchets</li></ul> | ENT,      | Ces documents servent à définir les modalités de contrôle quotidien des opérations de chantier vert par le collège des entreprises |                                  |

&lt; Reporter titre du descriptif &gt;



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

**REALISATION**

| ACT | préparation chantier | chantier | réception |
|-----|----------------------|----------|-----------|
|-----|----------------------|----------|-----------|

**OBJECTIF HQE DE LA PHASE**

Assurer la conformité de l'ouvrage livré avec les prescriptions HQE des marchés

**CHRONOLOGIE**

| A FAIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EPHEMERIDE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visites de réception</li> <li>2. Réalisation des mesures et contrôles complémentaires</li> <li>3. Visites de parfait achèvement</li> <li>4. Levée des réserves</li> <li>5. Réalisations de mesures, relevés et suivis au-delà de la durée de parfait achèvement</li> </ol> |            |

**CONDUITE DU PROJET HQE**

| A FAIRE                                                                                   | PAR QUI ?        | MOYENS / OUTILS / NOTES | REMARQUES ET DATE DE REALISATION |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Prise en compte de la HQE dans la rédaction des documents DOE, DIU, notices d'utilisation | MOE, ENT         |                         |                                  |
| Observations HQE lors des visites de réception                                            | MOE, ENT<br>MOUV |                         |                                  |



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



signets

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|
| Réunions d'information et de formation des futurs utilisateurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MOE, ENT     |  |  |
| Prévoir, <b>à la livraison</b> , un ensemble de mesures et d'observations visant à évaluer la performance des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures d'éclairage naturel</li> <li>• Mesures de débits d'air</li> <li>• Mesures d'étanchéité d'enveloppe à l'air</li> <li>• Bilan des impacts environnementaux des matériaux</li> </ul>                                                                                                                                                                              | MOE, AMO, BC |  |  |
| Prévoir, <b>dans l'année de parfait achèvement</b> , un ensemble de mesures et d'observations visant à évaluer la performance des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observations de confort visuel</li> <li>• Mesures acoustiques extérieures et intérieures en site occupé</li> <li>• Mesures de polluants dans l'air (CO2, H2O, COV, radon particules ...)</li> <li>• Mesures de qualité de l'eau distribuée</li> <li>• Réalisation d'enquêtes de satisfaction</li> </ul>                                            | MOE, UTL, BC |  |  |
| Prévoir, <b>dans les deux années après la livraison</b> , un ensemble de mesures et d'observations visant à évaluer la performance des ouvrages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevés de consommations d'énergie par usages</li> <li>• Relevés de consommations d'eau</li> <li>• Réalisation d'enquêtes de satisfaction</li> <li>• Mesures saisonnières de températures intérieures</li> <li>• Observation du terrain après orage</li> <li>• Observation des opérations d'entretien, maintenance et gros travaux</li> </ul> | MOE, UTL, BC |  |  |

réception

chantier

préparation chantier

 REALISATION  
ACT


accueil



accueil livret



précédent



suivant



glossaire



imprimer



< Reporter titre du descriptif >



signets



accueil



accueil livret



précédent



glossaire



imprimer



# GRILLE D'EVALUATION



signets

[SOMMAIRE](#)[MODE D'EMPLOI](#)[APPROCHE SYNTHETIQUE](#)[APPROCHE ANALYTIQUE:  
ESPACES EXTERIEURS](#)[APPROCHE ANALYTIQUE:  
CONFORT, SANTE](#)[APPROCHE ANALYTIQUE:  
TECHNIQUES POUR L'ECOGESTION](#)[APPROCHE ANALYTIQUE:  
CONSTRUCTION, PROCEDES, ETC...](#)[APPROCHE ANALYTIQUE:  
MISE EN ŒUVRE](#)[accueil](#)[glossaire](#)[imprimer](#)



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|

## SOMMAIRE

### 1- APPROCHE SYNTHETIQUE

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| ADT | aménagement durable du territoire                                |
| GLO | économie globale                                                 |
| SIT | traitement des espaces extérieurs et organisation de la parcelle |
| BCL | architecture des bâtiments : bioclimatique étendue               |
| CST | choix constructifs multicritères                                 |

### 2 - APPROCHE ANALYTIQUE : ESPACES EXTERIEURS

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| EXT | qualité et confort des espaces extérieurs        |
| VEG | qualité des écosystèmes vivants                  |
| DEP | priorité aux déplacements les moins polluants    |
| PLV | gestion des eaux pluviale                        |
|     | <i>maîtrise de l'imperméabilisation des sols</i> |
|     | <i>maîtrise des rejets au réseau</i>             |
| RIV | respect des riverains                            |

### 3 – APPROCHE ANALYTIQUE : CONFORT, SANTE

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| TRM | confort thermique        |
|     | <i>confort d'été</i>     |
|     | <i>confort d'hiver</i>   |
| BRU | confort acoustique       |
|     | <i>bruits extérieurs</i> |
|     | <i>bruits intérieurs</i> |
| VIS | confort visuel           |



| THEME                                                         | OBJET DE L'EVALUATION                 | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE                                                   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>éclairage naturel</i>                                     |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>qualité de la lumière naturelle</i>                       |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>qualité de la lumière artificielle</i>                    |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>travail sur écran</i>                                     |
| SNT                                                           | santé                                 |           |     |     |     |                                                              |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>stratégie de choix</i>                                    |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>matériaux</i>                                             |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>équipements, disposition et aménagement des locaux</i>    |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>ventilation</i>                                           |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>sources de pollution radioactive et électromagnétique</i> |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>qualité de l'eau distribuée</i>                           |
| <b>4 - APPROCHE ANALYTIQUE : TECHNIQUES POUR L'ECOGESTION</b> |                                       |           |     |     |     |                                                              |
| ENV                                                           | qualité de l'enveloppe                |           |     |     |     |                                                              |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>isolation</i>                                             |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>solarisation</i>                                          |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>inertie</i>                                               |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>étanchéité à l'air</i>                                    |
| VEN                                                           | qualité énergétique de la ventilation |           |     |     |     |                                                              |
| SYS                                                           | qualité des systèmes énergétiques     |           |     |     |     |                                                              |
| ENE                                                           | choix d'énergie                       |           |     |     |     |                                                              |
| EAU                                                           | cycle de l'eau                        |           |     |     |     |                                                              |
|                                                               |                                       |           |     |     |     | <i>économie d'eau potable</i>                                |



| THEME                                                                        | OBJET DE L'EVALUATION            | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | eaux usées                                                                              |
| DCH                                                                          | déchets d'activité               |           |     |     |     |                                                                                         |
| <b>5 - APPROCHE ANALYTIQUE : CONSTRUCTION, PROCEDES, PRODUITS, MATERIAUX</b> |                                  |           |     |     |     |                                                                                         |
| PRD                                                                          | matériaux, produits, équipements |           |     |     |     |                                                                                         |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>stratégie de choix</i>                                                               |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>économie de ressources en amont du chantier</i>                                      |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>risques santé et environnement en amont du chantier</i>                              |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>risques environnement en oeuvre</i>                                                  |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>limitation des impacts en fin de vie</i>                                             |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>critères économiques et sociaux « durables »</i>                                     |
| PRN                                                                          | pérennité du patrimoine          |           |     |     |     |                                                                                         |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>adaptabilité du bâtiment</i>                                                         |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>nettoyage</i>                                                                        |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>entretien, maintenance, durabilité, consommables, renouvellement et gros travaux</i> |
| <b>6 - APPROCHE ANALYTIQUE : MISE EN ŒUVRE</b>                               |                                  |           |     |     |     |                                                                                         |
| CHN                                                                          | chantier à faible nuisance       |           |     |     |     |                                                                                         |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>gestion des déchets de chantier</i>                                                  |
|                                                                              |                                  |           |     |     |     | <i>autres aspects du chantier à faible nuisance</i>                                     |





| THEME | OBJET DE L'EVALUATION | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|

| ETAPE DU PROJET          | OBJET DE LA CONCERTATION                                                                             | CONCERTES                                                  | DEGRE DE CONCERTATION                               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <i>Etudes préalables</i> | > Choix du site<br>> Faisabilité du projet<br>> Contexte global du site<br>> Enjeux socioéconomiques | collectivité, maître d'ouvrage et utilisateurs             | Consultation de la collectivité et des utilisateurs |
| <i>Programme</i>         | > Cohérence du programme avec les besoins                                                            | maître d'ouvrage, utilisateurs, collectivité               | Consultation de la collectivité et des utilisateurs |
| <i>Etudes</i>            | > Choix techniques, économiques<br>> Définition du niveau des exigences QE                           | maître d'œuvre, utilisateurs et maître d'ouvrage           | consultation des utilisateurs                       |
| <i>Chantier</i>          | > Nuisances engendrées par le chantier<br>> Suivi des engagements du PRM                             | maître d'œuvre, maître d'ouvrage, entreprises et riverains | Consultation des riverains                          |



## MODE D'EMPLOI DE LA GRILLE D'EVALUATION

|                                               |                   | PRE-PROGRAMME | PROGRAMME | ESQ | APS |
|-----------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------|-----|-----|
| <b>3 – APPROCHE ANALYTIQUE CONFORT, SANTE</b> |                   |               |           |     |     |
| TRM                                           | confort thermique |               |           |     |     |
|                                               | confort d'été     |               |           |     |     |
|                                               | confort d'hiver   |               |           |     |     |

| APD | PRO/DCE | MARCHE | LIVRAISON | SYNTHESE |
|-----|---------|--------|-----------|----------|
|     |         |        |           |          |
|     |         |        |           |          |
|     |         |        |           |          |

indiquer, pour chaque thème (voir ci-dessous), l'évaluation du projet correspondant à la phase concernée : pré-programme (hiérarchisation des priorités), programme, esquisse, APS, APD, DCE, marché, livraison, synthèse (évaluation finale sur les indicateurs cumulés des grilles APD et DCE)



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|-------|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|

## GRILLE D'EVALUATION

### 1- APPROCHE SYNTHETIQUE

#### ADT aménagement durable du territoire

évaluer, du point de vue des différents critères du développement durable à l'échelle du territoire d'accueil, l'opportunité du choix du site :

- insertion dans les écosystèmes vivants
- maîtrise de la ressource terrain
- adéquation et accessibilité des services et équipements
- adéquation et accessibilité de modes de déplacements non ou peu polluants
- cohérence avec la maîtrise des risques naturels et technologiques apport de l'opération au territoire d'accueil
- cohérence avec les ressources locales disponibles
- apport de l'opération au territoire d'accueil
- authenticité des besoins, aujourd'hui et dans l'avenir à l'horizon de la durée de vie de l'équipement

Cette évaluation porte sur le choix du site. Elle est donc différente de celle des moyens mis en œuvre pour prendre en compte, à l'échelle du site, les atouts et contraintes du site.

justification qualitative, en termes de développement durable, du programme de l'opération et du choix du site :

évaluation qualitative par la maîtrise d'œuvre, si la justification n'a pas été fournie au programme

#### GLO économie globale

évaluer synthétiquement la part des enjeux collectifs du développement durable parmi les enjeux retenus et mis en œuvre dans le projet.

Cette évaluation peut s'effectuer à l'aide des composantes classiques du « coût global » :

qualitatif :

- expression de la part accordée par la maîtrise d'ouvrage en matière d'enjeux collectifs dans ses choix de priorités sur le projet
- approche qualitative des composantes du coût global

justification qualitative de la compatibilité du projet avec les exigences du programme en matière d'économie globale (cohérence des coûts initiaux et des coûts différés, coûts différés

même approche qu'à l'ESQ, à l'échelle de la nouvelle description du projet

évaluation quantitative d'un coût global





| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                               | ESQ                                         | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>coût interne initial</li> <li>coûts internes différés (consommations, exploitation, maintenance et entretien, renouvellement et gros travaux)</li> </ul> <p><i>Il est beaucoup plus intéressant d'y intégrer les notions de coûts externes à l'opération elle-même, et notamment les notions de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>coûts sociaux évités</li> <li>coûts différés externes</li> </ul> <p><i>Comme il est, aujourd'hui, difficile d'évaluer ces coûts en termes économiques, on en effectuera une approche plus qualitative et on parlera d'économie globale plus que de coût global. Les principaux thèmes qui peuvent être porteurs de ces enjeux collectifs sont les suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte des critères d'aménagement durable du territoire dans les choix de site</li> <li>maîtrise des équilibres écologiques à l'échelle du territoire jusqu'à celle de la planète</li> <li>préservation des ressources naturelles épuisables</li> <li>participation à la réduction des dépenses de santé publique</li> <li>participation à la réduction des dépenses des collectivités locales d'accueil pour infrastructure, services et équipements</li> </ul> | <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exigence économique globale permettant au mieux la prise en compte des coûts externes</li> <li>exigence d'un coût global au sens classique du terme (coûts internes initiaux et différés)</li> </ul> | internes et coûts différés externes évités) |     |     |            |



| THEME                                                                                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| <b>SIT</b><br><br><b>traitement des espaces extérieurs et organisation de la parcelle</b> | <p>1. évaluer la prise de connaissance des données de site afin d'en repérer les atouts et les contraintes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vues</li> <li>micro-climat : soleil, températures, hygrométrie, vent, pluie</li> <li>sol : topographie et nature du terrain, pollutions, radon, perméabilité et nappes</li> <li>écosystèmes remarquables (faune, flore), de l'environnement et du site</li> <li>bruits</li> <li>pollutions aériennes et odeurs</li> <li>risques naturels</li> <li>risques technologiques</li> <li>déplacements : accessibilité des modes de transport les moins polluants</li> <li>environnement urbain : accessibilité aux services</li> <li>riverains</li> <li>raccordements, énergies renouvelables</li> </ul> <p>2. évaluer la pertinence et la cohérence des choix d'aménagement et d'organisation des espaces extérieurs, en fonction des atouts et contraintes du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>qualité des espaces extérieurs</li> <li>impact de l'aménagement extérieur sur la qualité (thermique, bruit ...) des espaces intérieurs</li> <li>qualité écologique des espaces vivants</li> <li>qualité écologique des usages et des déplacement</li> <li>maîtrise des autres équilibres écologiques (sols, nappes, eaux pluviales, risques divers)</li> <li>respect des riverains</li> </ul> | <p>description des atouts et contraintes du site, carte des atouts et contraintes :</p> <p>expression des souhaits et priorités</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>qualité de confort des espaces extérieurs</li> <li>qualité écologique des espaces vivants</li> <li>qualité écologique des usages et des déplacement</li> <li>maîtrise des autres équilibre écologiques (sols, nappes, eaux pluviales, risques divers)</li> <li>respect des riverains</li> </ul> <p>exigences quantitatives</p> <p><b>qualité (perméabilité) et répartition (surface) des espaces extérieurs</b> entre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>espaces bâtis</li> <li>espaces verts</li> <li>espaces piéton et vélo</li> <li>espaces automobiles</li> </ul> | <p><i>qualitatif</i><br/>description synthétique de l'organisation de la parcelle faisant ressortir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la prise en compte des atouts et contraintes du site</li> <li>la prise en compte des priorités du programme</li> <li>les arbitrages effectués entre exigences contradictoires</li> </ul> <p>expression graphique de la description précédente sur le plan masse</p> <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ratio de répartition des espaces</li> </ul> |     |     |            |



| THEME                                                                       | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| <b>BCL</b><br><br><b>architecture des bâtiments : bioclimatique étendue</b> | <p>1. <b>évaluer la prise de connaissance des données de site afin d'en repérer les atouts et les contraintes</b> (voir plus haut SIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vues</li> <li>micro-climat : soleil, températures, hygrométrie, vent, pluie</li> <li>sol : topographie et nature du terrain, pollutions, radon, perméabilité et nappes</li> <li>écosystèmes remarquables (faune, flore), de l'environnement et du site</li> <li>bruits</li> <li>pollutions aériennes et odeurs</li> <li>risques naturels</li> <li>risques technologiques</li> <li>riverains</li> </ul> <p>2. <b>évaluer la pertinence et la cohérence, compte-tenues des précédentes données, des choix concernant le bâtiment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>choix d'implantation des bâtiments</li> <li>choix de transparence des façades (part de surface vitrée), des dispositifs de protection (fixes ou mobiles, extérieurs ou intérieurs)</li> <li>choix de volumétrie et de disposition des locaux en façade</li> <li>choix du système constructif, des principes d'isolation, inertie, étanchéité d'enveloppe, principes d'aération</li> </ul> | <p>description des atouts et contraintes du site (voir plus haut SIT)</p> <p>expression des souhaits et priorités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>confort d'été</li> <li>confort d'hiver</li> <li>confort acoustique</li> <li>quantité d'éclairage naturel</li> <li>confort visuel</li> <li>qualité de l'air intérieur</li> <li>solarisation du bâtiment pour la récupération des apports solaires</li> <li>préoccupations énergétiques de déperditions d'enveloppe et de ventilation</li> </ul> <p>exigences qualitatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gabarits et prospects</li> <li><b>répartition des surfaces par orientation</b></li> </ul> | <p><i>qualitatif</i><br/>description synthétique de l'organisation de la parcelle faisant ressortir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la prise en compte des atouts et contraintes du site</li> <li>la prise en compte des priorités du programme</li> <li>les arbitrages effectués entre exigences contradictoires</li> </ul> <p><i>quantitatif</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gabarits et prospects</li> <li>ratio de répartition des surfaces par orientation</li> </ul> |     |     |            |
| <b>CST</b><br><br><b>choix constructifs multicritères</b>                   | <p>1. <b>évaluer l'expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères.</b> Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fonctionnalité et technique</li> <li>architecture et esthétique</li> <li>coût</li> <li>durabilité</li> <li>facilité de nettoyage</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>expression qualitative d'une stratégie de choix</b> définissant notamment la hiérarchie des critères environnementaux et leur place par rapport aux autres critères de choix constructifs</li> <li>définition des données minimum à recueillir pour l'aide à la décision, fiches de déclaration</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>description qualitative d'une stratégie de choix</p> <p>justification qualitative et multicritère des principaux choix</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |            |



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• facilité d'entretien et de maintenance</li> <li>• participation à l'amélioration de l'adaptabilité du bâtiment</li> <li>• fabrication : économie de ressource</li> <li>• fabrication : maîtrise des risques sur la santé et l'environnement</li> <li>• en œuvre : économie de ressource et maîtrise des risques sur l'environnement</li> <li>• en œuvre : maîtrise des risques sur la santé des occupants</li> <li>• fin de vie : économie de ressources et maîtrise des risques sur la santé</li> <li>• participation au développement durable et solidaire à l'échelle locale ou à autre échelle</li> </ul> <p><b>2. évaluer la pertinence et la cohérence, sur la base de la stratégie adoptée, des choix effectués pour les principales familles d'ouvrages et d'équipements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure, gros-œuvre</li> <li>• charpentes</li> <li>• toiture, couverture, étanchéité</li> <li>• façades</li> <li>• menuiseries extérieures et vitrages</li> <li>• isolation</li> <li>• cloisons</li> <li>• faux-plafonds</li> <li>• menuiseries intérieures</li> <li>• revêtements de sols</li> <li>• peintures et revêtements muraux</li> <li>• équipement CVC</li> <li>• équipements électriques, éclairage</li> <li>• équipements sanitaires</li> <li>• gaines, tuyaux, conduits</li> <li>• revêtements de sols extérieurs</li> <li>• la pertinence des moyens mis en œuvre (fiches ...) pour justifier et pérenniser ces choix</li> </ul> <p><i>Dans un domaine où la stratégie de choix n'est pas toujours facile à mettre en œuvre, il est important qu'une partie de l'évaluation porte sur l'élaboration et la pertinence de la stratégie choisie</i></p> |           |     |     |     |            |



| THEME                                                              | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                          | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | APS                          | APD                      | DCE/MARCHE |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------|
| <b>2 - APPROCHE ANALYTIQUE : ESPACES EXTERIEURS</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                          |            |
| <b>EXT</b><br><br><b>qualité et confort des espaces extérieurs</b> | <p><i>pertinence et cohérence des choix d'aménagement et d'organisation des espaces extérieurs, en fonction des principaux critères :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vues</li> <li>• diversité et qualité des ambiances (soleil, lumière, vents et pluie, bruit, pollutions et odeurs ...)</li> <li>• optimisation de l'utilisation du terrain</li> <li>• coexistence des différents flux en toute sécurité</li> <li>• respect des riverains</li> </ul> <p><i>L'évaluation peut être organisée sur la base des différents types d'espaces extérieurs et porter sur leur importance relative et leur qualité spécifique :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• espaces verts</li> <li>• cheminements piéton et liaisons douces</li> <li>• aires de détente et de stationnement piéton</li> <li>• stationnement vélos</li> <li>• parkings et voiries automobiles</li> <li>• circuit et locaux déchets</li> <li>• aires techniques et de service</li> </ul> | <p><b>expression (qualitative ou sous forme de zonage quantifié ou non) des exigences</b> en matière d'aménagement des espaces extérieurs sous le critère du confort (vues, éclairage, soleil, vent, pluie, bruit, pollutions)</p> | <p><i>qualitatif</i><br/>description des dispositions choisies</p> <p>expression graphique sur le plan masse, zones au soleil, à l'abri du vent, du bruit ...</p> <p>application d'un héliodon sur le site à des dates et heures données</p> <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratio d'ensoleillement des espaces</li> </ul> | carte des zones ensoleillées | carte des zones de bruit |            |



| THEME                                                                  | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                       | APS | APD                                                                                                                                                                    | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VEG</b><br><br><b>qualité des écosystèmes vivants</b>               | <p>évaluer la qualité écologique des espaces vivants (faune et flore), sur la base des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cohérence avec l'environnement vivant extérieur à la parcelle et continuités écologiques</li> <li>• prise en compte des écosystèmes remarquables (faune et flore)</li> <li>• développement de la biodiversité, conceptions de biotopes</li> <li>• impacts sur la qualité (vent, thermique, bruit ...) des espaces extérieurs et intérieurs</li> <li>• traitement végétal et faunistique du bâti</li> <li>• choix des espèces pour une gestion et un entretien raisonnés et optimisé dans un raisonnement en économie globale</li> </ul>                   | <p><b>expression qualitative des exigences</b> en matière de qualité écologique des espaces vivants (faune et flore) :</p> <p><i>exigences quantitatives :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratios de surfaces plantées</li> <li>• ratios d'arbres</li> <li>• nombre d'essences</li> </ul>                               | <p><i>qualitatif</i><br/>description des solutions choisies, approche écologique dans la notice « espaces verts »</p> <p>expression graphique sur le plan masse</p> <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratio d'espaces verts</li> </ul> |     | <p><i>qualitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• choix des essences</li> <li>• organisation des plantations, du chantier et de l'entretien</li> </ul> | <p><i>lot espaces verts :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des essences</li> <li>• préparation des plantations</li> <li>• description des travaux</li> <li>• description des opérations pendant les 2 années de parfait achèvement</li> <li>• description des opérations d'entretien à prévoir</li> </ul> |
| <b>DEP</b><br><br><b>priorité aux déplacements les moins polluants</b> | <p>évaluer les dispositions prises, sur la parcelle, pour favoriser l'utilisation des modes de déplacement les moins polluants (marche, vélo, transports collectifs). L'évaluation peut être organisée sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• repérage des accès les plus proches aux modes de déplacements les moins polluants (selon SIT)</li> <li>• disposition des entrées, cheminements et stationnements en conséquence</li> <li>• traitement des stationnements vélos (surface, emplacement, protection, sécurité ...)</li> <li>• implantation, surface et traitement des stationnements VL</li> <li>• implantation, surface et traitement des aires de service</li> </ul> | <p>expression d'une hiérarchie des modes de déplacements</p> <p><b>expression qualitative des exigences</b></p> <p><i>exigences quantitatives :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surfaces de stationnement vélo (m<sub>2</sub>)</li> <li>• nombre de places de stationnement VL, de bornes électriques ou GPL</li> </ul> | <p><i>qualitatif</i><br/>description des solutions choisies</p> <p>expression graphique sur le plan masse</p> <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratio de stationnement vélo</li> <li>• ratio de stationnement VL</li> </ul>            |     |                                                                                                                                                                        | <p><i>lots VRD, GO, serrurerie :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descriptif des stationnements vélo</li> <li>• description des stationnements VL</li> <li>• description des cheminements, voiries, parkings, aires de service</li> </ul>                                                                             |



| THEME                                            | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                            | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                    | APS                                                                                                                      | APD                                                                                                                                                                | DCE/MARCHE                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLV                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| gestion des eaux pluviales                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| <b>maîtrise de l'imperméabilisation des sols</b> | évaluer la cohérence avec les données (sols et nappes) et la pertinence des dispositions prises sur la parcelle pour limiter les surfaces imperméables et donc favoriser l'irrigation des sols et la préservation des nappes                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>description de la perméabilité des sols et expression qualitative des exigences d'infiltration</li> <li><b>ratio d'imperméabilisation des sols <math>S_{IMP} / S_{TOT}</math></b></li> </ul>                                  | <i>qualitatif</i><br>description des solutions choisies<br><br>expression graphique sur le plan masse<br><br><i>quantitatif</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>ratio d'imperméabilisation des sols <math>S_{IMP} / S_{TOT}</math></li> </ul> |                                                                                                                          | <i>qualitatif</i> : choix définitif des revêtements extérieurs et toitures                                                                                         | <i>lots VRD et espaces verts</i> : descriptif des revêtements de sol<br>lot couverture : descriptif des toitures végétalisées |
| <b>maîtrise des rejets au réseau</b>             | pertinence des dispositifs mis en œuvre pour limiter le rejet aux réseaux, en cohérence avec la nature des sols et la profondeur des nappes. L'évaluation peut être organisée sur les 4 thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>repérage des caractéristiques des sols et des nappes (selon SIT)</li> <li>choix de dispositifs de tamponnage adaptés</li> <li>choix de dispositifs d'infiltration adaptés</li> <li>traitement paysager de ces dispositifs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>expression qualitative des exigences</b> en matière de rejet au réseau et de stockage sur la parcelle</li> <li>part des EP recueillies rejetée au réseau (%)</li> <li>débit de fuite (l/s.ha)</li> </ul>                   | <i>qualitatif</i><br>description des solutions choisies, paysagement des dispositifs<br><br>expression graphique sur le plan masse                                                                                                                     | <i>quantitatif</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>part des EP recueillies qui est rejetée au réseau</li> </ul> | <i>qualitatif</i> : choix définitif des dispositifs de gestion des EP<br><br><i>quantitatif</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>débit de fuite</li> </ul> | <i>lots VRD et espaces verts</i> : descriptif des dispositifs de gestion des EP                                               |
| RIV                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| respect des riverains                            | évaluer la prise en compte, dans les différents choix d'aménagement de la parcelle et des bâtiments, des habitudes acquises et des droits des riverains sur les différents critères : <ul style="list-style-type: none"> <li>vue</li> <li>soleil, lumière</li> <li>bruits</li> <li>odeurs, pollutions</li> <li>usage du site</li> </ul>                                                                                                                                               | <b>expression qualitative des droits des riverains</b> à prendre en compte dans l'aménagement de la parcelle et du bâti <ul style="list-style-type: none"> <li>vues</li> <li>confort (soleil, lumière, bruits, odeurs pollutions)</li> <li>usages du site</li> </ul> | <i>qualitatif</i><br>description des dispositions choisies<br><br>expression graphique sur le plan masse                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |



| THEME                                           | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3 – APPROCHE ANALYTIQUE : CONFORT, SANTE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>TRM</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>confort thermique</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>confort d'été</b>                            | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des dispositions prises pour assurer le confort dans les bâtiments, en dehors de la saison de chauffe. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification des conditions de confort (température, hygrométrie, vitesse d'air) en absolu ou en relatif par rapport à l'extérieur, quelles que soient les conditions climatiques extérieures ou sur la base d'une météo conventionnelle, ou encore par application des dispositions réglementaires (TIC)</li> <li>pertinence des dispositions passives mises en œuvre (orientations, taille et qualité des vitrages, protections solaires, inertie, isolation, zonage) pour assurer le confort d'été ou, en cas de rafraîchissement ou climatisation, réduire les puissances à installer</li> <li>pertinences de ces dispositions en mi-saison</li> <li>pertinence des dispositions prises pour assurer la maîtrise des occupants sur leurs conditions de confort</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientations privilégiées</li> <li>conception des baies et protections solaires</li> <li>ventilation</li> <li>choix de système constructif</li> <li>système de rafraîchissement ou de climatisation</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>répartition des surfaces vitrées (%) par orientation</li> <li><b>facteur solaire <math>S_w</math> (%) des baies par orientation</b></li> <li>ratio ROSE</li> <li>classe d'inertie</li> <li>niveaux d'isolation U (notamment toitures) (W/m<sup>2</sup>.K)</li> <li>vitesses d'air (m/s)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>température intérieure conventionnelle Tic réglementaire</li> <li><b>caractéristiques d'ambiance limites, dans des conditions climatiques et avec un risque de dépassement fixés : température intérieure résultante (°C) et hygrométrie intérieure (%)</b></li> </ul> | <p>qualitatif</p> <p>description des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>répartition des surfaces vitrées (%) par orientation</li> <li>engagement sur les facteurs solaires <math>S_w</math> (%) des baies par orientation</li> <li>ratio ROSE (évaluation par une méthode simplifiée)</li> <li>classe d'inertie (évaluation par une méthode simplifiée)</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>classe d'inertie (calcul)</li> <li>niveaux d'isolation des toitures</li> <li>évaluation, par simulation dynamique, sur des locaux représentatifs et/ou défavorisés des températures intérieures</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par simulation dynamique, par local (ou par zone selon les projets) des températures intérieures et hygrométrie</li> <li>établissement d'une carte de confort d'été</li> <li>calcul réglementaire de la <math>T_{ic}</math></li> </ul> | <p>lots gros-œuvre, couverture, façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois opaques et vitrées, exigence de caractéristiques (<math>S_w</math>, U)</li> <li>description des protections solaires et exigences de caractéristiques (<math>S_w</math>)</li> </ul> <p>lot CVC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description de l'installation de climatisation ou rafraîchissement</li> <li>description de l'installation de ventilation, débits d'été</li> </ul> |



| THEME                  | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESQ                                                                                                                                                                                                                                             | APS                                                                                                                                                                                                                                                         | APD                                                                                                                                                                                                                                | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>confort d'hiver</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des dispositions prises pour assurer le confort dans les bâtiments, pendant la saison de chauffe. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification des conditions de confort (température, hygrométrie, vitesse d'air) en absolu ou en relatif par rapport à l'extérieur, quelles que soient les conditions climatiques extérieures ou sur la base d'une météo conventionnelle</li> <li>pertinence des dispositions mises en œuvre (zonage, orientations, vitrages et autres parois froides, émetteurs de chaleur ...) pour assurer ces conditions de confort</li> <li>pertinence des dispositions prises pour assurer la maîtrise des occupants sur leurs conditions de confort</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientations privilégiées</li> <li>taille et caractéristiques des surfaces vitrées</li> <li>ventilation, position des bouches, préchauffage de l'air neuf ...</li> <li>système de chauffage, mode d'émission</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>surface <math>A_g</math> (<math>m^2</math>) et coefficient de déperditions <math>U_g</math> (<math>W/m^2.K</math>) des vitrages</b></li> <li>vitesses d'air (<math>m/s</math>)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gradient thermique vertical (<math>^{\circ}C</math>)</li> <li>gradient thermique horizontal (<math>^{\circ}C</math>)</li> </ul> | <p>qualitatif</p> <p>description des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif</p> <p>engagement sur les surfaces <math>A_g</math> (<math>m^2</math>) et les coefficients de déperditions <math>U_g</math> (<math>W/m^2.K</math>) des vitrages</p> | <p>qualitatif</p> <p>description et justificatif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif</p> <p>évaluation des surfaces <math>A_g</math> (<math>m^2</math>) et des coefficients de déperditions <math>U_g</math> (<math>W/m^2.K</math>) des vitrages</p> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des gradients verticaux et horizontaux</li> <li>évaluation des vitesses d'air</li> </ul> | <p>lots façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois opaques et vitrées, exigence de caractéristiques (<math>U_g</math>)</li> </ul> <p>lot CVC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description de l'installation de chauffage</li> <li>description de l'installation de ventilation, débits d'hiver</li> </ul> |





| THEME                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BRU</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>confort acoustique</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>bruits extérieurs</b>  | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des dispositions prises pour assurer l'isolement aux bruits extérieurs. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification des conditions de confort acoustique (niveau de bruit selon la méthode GIAC/ADEME, niveau d'isolement), ou encore par application des dispositions réglementaires</li> <li>pertinence des dispositions mises en œuvre (implantations, vitrages et menuiseries extérieures, dispositifs de façade, bouches de ventilation ...) pour assurer l'isolement acoustique</li> </ul>                         | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zonage de la parcelle</li> <li>dispositions et implantations privilégiées</li> <li>conception des baies et des façades, bouches d'entrée d'air</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>indice d'affaiblissement acoustique des parois (dB)</li> <li>indice acoustique des bouches d'entrée d'air</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niveau d'exigence de bruit (dB) selon la méthode GIAC-ADEME</li> <li>indices d'isolement normalisés DnAT (dB)</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description des moyens mis en œuvre et du zonage acoustique</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engagement sur les indices d'affaiblissement acoustique des parois (dB)</li> </ul>                                                              | <p>qualitatif :</p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niveaux d'isolation des parois et liaisons</li> <li>évaluation, sur des locaux représentatifs et/ou défavorisés des isolements normalisés et niveaux d'exigence</li> </ul>                               | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par local (ou par zone selon les projets) des isolements normalisés et niveaux d'exigence</li> <li>établissement d'une carte de confort</li> </ul>                   | <p>lots gros-œuvre, couvertures, façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois opaques et vitrées, exigences de caractéristiques acoustiques</li> </ul>                                                                                                                     |
| <b>bruits intérieurs</b>  | <p>évaluer la pertinence des dispositions prises pour assurer l'isolement aux bruits intérieurs (aériens, d'équipement ou d'impact) et la qualité acoustique des locaux (correction acoustique). Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification des conditions de confort acoustique (niveau de bruit selon la méthode GIAC/ADEME, niveau d'isolement), ou encore par application des dispositions réglementaires</li> <li>pertinence du zonage intérieur et de la volumétrie des locaux</li> <li>qualité acoustique des équipements à l'émission et dispositions techniques pour réduire les bruits à la source</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exigences de zonage intérieur</li> <li>nature des partitions verticales et horizontales</li> <li>nature et implantation des équipements</li> <li>nature des revêtements de sols et murs</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>indice d'affaiblissement acoustique des parois (dB)</li> <li>indice d'affaiblissement aux bruits d'impact (dB) des revêtements de sol</li> <li>coefficient <math>\alpha</math> sabine des revêtements sols, murs plafonds</li> </ul>                                                      | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zonage intérieur</li> <li>description du système constructif et des parois</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engagements sur les performances acoustiques des parois et des équipements</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niveaux d'isolation des parois</li> <li>évaluation, sur des locaux représentatifs et/ou défavorisés des niveaux d'exigence de bruit, des isolements normalisés et d'autres niveaux d'exigence</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par local (ou par zone selon les projets) des isolements normalisés et autres niveaux d'exigence</li> <li>établissement d'une carte de confort acoustique</li> </ul> | <p>lots revêtements de sols, faux-plafonds</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des produits, exigences de caractéristiques acoustiques</li> </ul> <p>lots CVC, plomberie sanitaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des installations, exigences de caractéristiques acoustiques</li> </ul> |



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESQ | APS                                                                                                                                                                                                                                                   | APD | DCE/MARCHE |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pertinence des dispositions techniques mises en œuvre (structure, planchers, revêtements de sols, plafonds et faux-plafonds, cloisons, liaisons, portes intérieures) pour assurer l'isolement et la correction acoustiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveaux d'émission des équipements (dB)</li> <li>• vitesses d'air (m/s)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveau d'exigence de bruit (dB) selon la méthode GIAC-ADEME</li> <li>• indices d'isolement normalisés DnAT (dB)</li> <li>• émergence (dB)</li> <li>• temps de réverbération TR (s), décroissance spatiale DS (dB) et décroissance temporelle DT (s)</li> </ul> |     | <p>En cas d'utilisation de la méthode GIAC-ADEME, on peut fixer l'exigence au plus mauvais niveau d'exigence de bruit obtenu séparément pour chacune des sources sonores (extérieur, intérieur selon les différents locaux contigus, équipements)</p> |     |            |



| THEME                                  | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VIS</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>confort visuel</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>éclairage naturel</b>               | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des dispositions prises pour assurer l'éclairage naturel des locaux. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification des niveaux d'éclairage naturel (facteur de lumière de jour, indices d'ouverture ou de profondeur ...)</li> <li>pertinence des dispositions mises en œuvre (orientations, taille, hauteur et qualité des vitrages, protections solaires, dispositifs de modulation de lumière, profondeur des pièces, couleur des parois) pour assurer l'éclairage naturel des locaux</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cohérence des surfaces vitrées (orientation, nature, disposition) et des locaux qu'elles éclairent (usage, volumétrie)</li> <li>nature des dispositifs de protection solaire</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gabarits et prospectus</li> <li>surface vitrée <math>A_w</math> (m<sup>2</sup>), rapport de clair RCL (%), transmission lumineuse du vitrage <math>\tau_{df}</math> (%),</li> <li>hauteur sous linteau HL (m), profondeur de la pièce P (m)</li> <li>facteurs de réflexion des parois R (%)</li> <li>Indice d'ouverture <math>I_{ouv}</math> (%), indice de vitrage corrigé <math>I_{vc}</math> (%), indice de profondeur <math>I_p</math> (%)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>facteur de lumière de jour minimum FJ (%)</li> <li>niveaux d'éclairement E (lux)</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description des moyens mis en œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nature des surfaces vitrées par local ou par zone</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>taille des surfaces vitrées par local ou par zone</li> <li>Indice d'ouverture <math>I_{ouv}</math> et indice de profondeur <math>I_p</math> par local ou moyen par zone</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>transmission lumineuse <math>\tau_{df}</math> des surfaces vitrées</li> <li>évaluation, sur des locaux représentatifs et/ou défavorisés des facteurs de lumière de jour</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par local (ou par zone selon les projets) des facteurs de lumière de jour</li> <li>établissement d'une carte d'éclairage naturel</li> </ul>                   | <p>lots façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois vitrées, exigences de caractéristiques (<math>\tau_{df}</math>, RCL ...)</li> <li>description des dispositifs fixes de protection solaire</li> </ul> <p>lots revêtements de sols et murs, peintures, faux-plafonds</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>descriptions des produits, choix des couleurs, exigences de facteurs de réflexion R</li> </ul> |
| <b>qualité de la lumière naturelle</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des dispositions prises pour éviter les inconvénients liés à l'éclairage naturel des locaux. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définition et vérification de la qualité de lumière exigée (éblouissement, contraste, homogénéité ...)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cohérence des surfaces vitrées (orientation, nature, disposition) et des locaux qu'elles éclairent (usage, volumétrie)</li> <li>nature des dispositifs de protection solaire et de modulation de la lumière naturelle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>qualitatif :</p> <p>description des moyens mis en œuvre (protection solaire et modulation de la lumière)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par local (ou par zone selon les projets) des caractéristiques (<math>\tau_{df}</math>, RCL ...) des surfaces vitrées et des facteurs d'uniformité</li> </ul> | <p>lots façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois vitrées, exigences de caractéristiques (<math>\tau_{df}</math>, RCL ...)</li> <li>description des dispositifs de protection solaire et de modulation de la lumière naturelle</li> </ul>                                                                                                                                                                      |



| THEME                                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ESQ                                                                                                                                                                                  | APS                                                                                                                                                                                                                | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pertinence des dispositions mises en œuvre (orientations, disposition des vitrages dans le local, dispositifs de modulation de lumière, couleur des parois) pour éviter éblouissement, contrastes et hétérogénéité</li> <li>• pertinence des dispositions prises pour assurer la maîtrise des occupants sur leurs conditions de confort visuel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surface vitrée <math>A_g</math> (m<sup>2</sup>), transmission lumineuse du vitrage <math>\tau_{df}</math> (%), facteur solaire du vitrage <math>S_w</math> (%),</li> <li>• facteurs de réflexion des parois R (%)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• facteur d'uniformité (%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>qualité de la lumière artificielle</b> | <p>évaluer la pertinence des dispositions prises pour éviter les inconforts liés à l'éclairage artificiel des locaux. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• définition et vérification de la qualité de lumière exigée (éblouissement, contraste, homogénéité ...)</li> <li>• pertinence des dispositions mises en œuvre (disposition et type de luminaire, dispositif de modulation de lumière, couleur des parois) pour éviter éblouissement, contrastes et hétérogénéité</li> <li>• pertinence des dispositions prises pour assurer la maîtrise des occupants sur leurs conditions de confort visuel</li> </ul> | <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caractéristiques des lampes, efficacité lumineuse (lm/W), indice de rendu des couleurs IRC (%), température de couleur TC (°K),</li> <li>• caractéristiques des luminaires : luminance (cd/m<sup>2</sup>)</li> <li>• répartition et disposition des luminaires</li> <li>• facteurs de réflexion des parois R (%)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>niveaux d'éclairement (lux)</b></li> <li>• facteur d'uniformité (%)</li> <li>• classe Bodman et Sollner d'éblouissement</li> <li>• contrastes</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aménagement intérieur et ameublement des locaux types</li> <li>• engagement sur les moyens à mettre en œuvre</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• principales caractéristiques des lampes et des luminaires</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caractéristiques des lampes et des luminaires par local</li> <li>• dimensionnement de l'installation d'éclairage par local (éclairements, luminance, éblouissement, uniformité, contrastes)</li> </ul> | <p>lots courants forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description et caractéristiques des lampes et luminaires : efficacité lumineuse (lm/W), indice de rendu des couleurs IRC (%), température de couleur <math>T_c</math> (°K), luminance (cd/m<sup>2</sup>)</li> </ul> <p>lots revêtements de sols et murs, peintures, faux-plafonds</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• descriptions des produits, choix des couleurs, exigences de facteurs de réflexion R</li> </ul> |



| THEME                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ESQ                                                                                                                         | APS                                                                                                                | APD                                                                                                    | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>travail sur écran</b>  | <p>évaluer la qualité potentielle du travail sur écran, dans les locaux susceptibles d'accueillir des postes informatiques (à apprécier avec une grande marge de sécurité, le développement du travail sur écran, comme l'évolution du matériel informatique, étant très difficile à prévoir). Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>possibilité de disposer dans le local le nombre souhaité de postes informatiques sans éblouissement ni trop fort contraste pour les utilisateurs</li> <li>pertinence de la disposition et du type de luminaire pour l'aménagement choisi en postes informatiques</li> <li>pertinence des dispositions prises pour assurer la maîtrise des occupants sur la disponibilité en lumière naturelle</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cohérence des surfaces vitrées (orientation, nature, disposition) et des locaux qu'elles éclairent (usage, volumétrie)</li> <li><b>nature des dispositifs de modulation de la lumière naturelle</b></li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>caractéristiques des luminaires : luminance (cd/m<sup>2</sup>)</li> <li>répartition et disposition des luminaires</li> <li>facteurs de réflexion des parois R (%)</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aménagement intérieur et ameublement des locaux types</li> </ul> | <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>principales caractéristiques des luminaires</li> </ul> | <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>caractéristiques des luminaires</li> </ul> | <p>lots façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs de modulation de la lumière naturelle</li> </ul> <p>lot courants forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description et caractéristiques des luminaires : luminance (cd/m<sup>2</sup>)</li> </ul> |
| <b>SNT</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>santé</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>stratégie de choix</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix constructifs (CST), expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères. Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les principaux risques à l'intérieur des bâtiments peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>risques permanents liés aux COV et formaldéhyde</li> <li>risques permanents liés aux fibres et particules</li> <li>risques permanents liés aux produits toxiques</li> <li>risques permanents liés aux biocontaminants</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          | <p><b>expression qualitative d'une stratégie de choix</b>, cohérente avec celle exprimée plus haut (CST) et définissant une hiérarchie des risques santé :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>expression d'une stratégie, si celle-ci n'a pas été définie dans le programme</p>                                        |                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>risques permanents dus à la pollution radioactive et électromagnétique (radon, radioactivité dans les matériaux, transfos, lignes HT)</i></li><li>• <i>risques liés à la qualité de l'eau distribuée</i></li><li>• <i>risques accidentels liés aux biocontaminants (legionelles...)</i></li><li>• <i>risques accidentels liés aux émissions de gaz toxiques (incendie, équipements)</i></li><li>• <i>émission d'odeurs désagréables</i></li></ul> |           |     |     |     |            |





| THEME                                                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ESQ                                                                                                                                                                                                                                               | APS                                                                                                                                                                                                               | APD                                                                                                                                                                                                                                    | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>matériaux</b>                                          | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix constructifs (CST), et de la stratégie de choix ou hiérarchie entre les critères établie ci-dessus, pertinence des choix effectués pour les principales familles d'ouvrage décrites en CST :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure, gros-œuvre</li> <li>• charpentes</li> <li>• toiture, couverture, étanchéité</li> <li>• façades</li> <li>• menuiseries extérieures et vitrages</li> <li>• isolation</li> <li>• cloisons</li> <li>• faux-plafonds</li> <li>• menuiseries intérieures</li> <li>• revêtements de sols</li> <li>• peintures et revêtements muraux</li> <li>• essences végétales</li> </ul> <p>Des données suffisamment précises et fiables pour un nombre suffisant de matériaux, des données sur les concentrations étant difficiles à obtenir, on sera souvent contraint à une évaluation qualitative et limitée à certaines familles de matériaux et à l'évaluation de réponses en termes de moyens plus que de résultat</p> | <p>traduction de la stratégie définie plus haut dans le choix des matériaux, produits et procédés de construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• application des exigences réglementaires</li> <li>• exigences qualitatives de moyens (marques, labels, limitations d'usage ...)</li> <li>• exigences quantitatives de résultats : taux de concentrations limites (COV, formaldéhyde, poussières particules, fibres, microorganismes...)</li> </ul>                                                            | <p>qualitatif :</p> <p>description des choix effectués et explicitation des critères santé de choix, pour les ouvrages de la liste ci-contre</p>                                                                                                  | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• justification des choix étendue à de nouvelles familles d'ouvrages et d'équipements</li> <li>• approche comparative sur certains produits</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• justification des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li> <li>• fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li> <li>• explicitation des exigences par l'introduction, dans les CCTP, de fiches de déclarations génériques et simplifiées</li> </ul> |
| <b>équipements, disposition et aménagement des locaux</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix constructifs (CST), et de la stratégie de choix ou hiérarchie entre les critères établie ci-dessus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pertinence des choix effectués pour les principales familles d'ouvrages décrites en CST :</li> <li>• équipement CVC</li> <li>• équipements électriques, éclairage</li> <li>• équipements sanitaires</li> <li>• gaines, tuyaux, conduits</li> <li>• pertinence des choix d'aménagement des espaces</li> <li>• zonage</li> </ul> <p>disposition et traitement des locaux à pollution spécifique, des locaux fumeurs</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>expression de la stratégie définie plus haut dans le choix des équipements et la disposition et l'aménagement des locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• application des exigences réglementaires (locaux à pollution spécifique, locaux fumeurs ...)</li> <li>• exigences qualitatives de moyens (appareils à faible émissions de divers polluants ...)</li> <li>• exigences quantitatives de résultats : taux de concentrations limites (H2O, CO, O3, poussières, particules, CO2, NOx, SOx...)</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description des choix effectués et explicitation des critères santé de choix</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour la disposition des locaux</li> <li>• pour les principales familles d'équipements</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• justification des choix étendue à de nouvelles familles d'équipements</li> <li>• approche comparative sur certains équipements</li> </ul>            | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• justification des choix définitifs des équipements</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• niveaux d'émission par équipement</li> </ul>  | <p>tous lots techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences équipement par équipement</li> </ul>                                                                                                              |



| THEME              | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                          | APS | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ventilation</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques élargis (voir BCL), évaluer la pertinence du choix des systèmes, débits et stratégies de ventilation, du point de vue de l'amélioration de la qualité de l'air dans les locaux. Les items ci-dessous seront notamment pris en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aération en air neuf permanente des locaux avec des débits de renouvellement d'air suffisants</li> <li>• choix de systèmes de ventilation dont les débits sont asservis à la pollution</li> <li>• choix de systèmes et de stratégies de ventilation qui autorisent des augmentations de débits en dehors des saisons de chauffe ou de climatisation</li> <li>• choix de systèmes de ventilation sans risque de recyclage de pollutions</li> <li>• choix de systèmes de ventilation sans risque de pollution par les conduits et équipements de traitement d'air</li> <li>• choix de zonage et de systèmes de ventilation qui autorisent l'aération renforcée des locaux à pollution plus importante (locaux fumeurs, locaux à pollution spécifique)</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• choix de principes d'aération des locaux)</li> <li>• choix de zonage et de systèmes de ventilation qui autorisent l'aération renforcée des locaux à pollution plus importante (locaux fumeurs, locaux à pollution spécifique)</li> <li>• aération en air neuf permanente des locaux avec des débits de renouvellement d'air suffisants</li> <li>• choix de systèmes de ventilation dont les débits sont asservis à la pollution</li> <li>• <b>choix de systèmes et de stratégies de ventilation qui autorisent des stratégies différentes (augmentations de débits) en dehors des saisons de chauffe ou de climatisation</b></li> <li>• exigence de systèmes (notamment distribution, traitement d'air)</li> <li>• choix de systèmes de ventilation sans risque de recyclage de pollutions</li> <li>• choix de systèmes de ventilation sans risque de pollution par les conduits et équipements de traitement d'air</li> </ul> <p>exigence de gestion des systèmes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disposition des locaux, zonage, balayage, admission d'air neuf ...</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>taux de renouvellement d'air par séquence temporelle (saison de chauffe, hors saison de chauffe, occupation, inoccupation ...)</b></li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description des choix effectués et explicitation des critères santé de choix</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en saison de chauffe</li> <li>• en saison de climatisation</li> <li>• hors saison de chauffe ou de climatisation</li> </ul> |     | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des choix définitifs des systèmes, de leur gestion</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des débits et taux de renouvellement par zone et par séquence temporelle</li> </ul> | <p>lot CVC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des installations, caissons de traitement d'air, filtres, composition des conduits, visites, nettoyage, entretien</li> <li>• description des opérations de contrôle et préfonctionnement avant mise en œuvre</li> </ul> <p>lot courants faibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des dispositifs d'asservissement de l'installation de ventilation</li> </ul> <p>lots façades et menuiseries extérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des dispositifs d'entrée d'air, nettoyage, entretien</li> </ul> |



| THEME                                                        | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | APS                                                                                                     | APD                                                                       | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>sources de pollution radioactive et électromagnétique</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques élargis (voir BCL), évaluer la pertinence des choix constructifs, d'aménagement et d'équipement, du point de vue des sources de pollutions radioactives et électromagnétiques. Les items ci-dessous seront notamment évalués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte des sources électromagnétiques extérieures (lignes HT, transformateurs, antennes) dans les choix d'implantation ou de disposition des locaux</li> <li>prise en compte du risque de pollution électromagnétique dans les choix d'équipements et d'irrigation par les réseaux courants forts et faibles</li> <li>prise en compte du risque de pollution radioactive dans les choix de composants, produits, matériaux et équipements</li> <li>prise en compte du risque radon dans les choix d'implantation, d'adaptation au sol et de ventilation</li> </ul> | <p>fournitures de données et mise en évidence des sources de pollution, si elles existent</p> <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ouvrages d'adaptation au sol et dispositifs de ventilation pour le radon</li> <li>limitation d'usage de certains matériaux</li> <li>exigences spécifiques sur les réseaux de distribution courants forts et faibles</li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>distances aux sources (m)</b></li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>concentration limite de radon (Bq/m3)</b></li> <li>niveaux limites de champ magnétique (mG) ou électrique (V/m)</li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description des choix effectués</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>position par rapport aux sources extérieures (lignes, émetteurs, transformateurs)</li> <li>implantation des sources intérieures (transfos)</li> <li>description des dispositifs d'adaptation au sol (radon)</li> <li>engagement sur les dispositions de ventilation (radon) ou de distribution électriques (autres pollutions électromagnétiques)</li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description et justification des implantations et moyens mis en œuvre</p> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> | <p><i>lots VRD, gros-œuvre :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs d'adaptation au sol</li> </ul> <p><i>lots CVC et courants faibles:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs de ventilation et de leur asservissement à la concentration de radon si nécessaire</li> </ul> <p><i>lots courants forts et faibles:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des implantations et autres dispositions</li> </ul> |
| <b>qualité de l'eau distribuée</b>                           | <p>évaluer la pertinence des choix d'équipement, du point de vue de la qualité de l'eau distribuée dans le bâtiment. Les items ci-dessous seront notamment évalués :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dispositions prises pour maintenir, dans le réseau de distribution intérieur, la qualité de l'eau potable</li> <li>dispositions prises pour améliorer la qualité de l'eau distribuée si celle-ci n'est pas de bonne qualité</li> <li>dispositions prises pour éviter les risques de confusion entre des réseaux d'eau potable et non potable</li> <li>dispositions prises pour éviter le risque légionellose sur les circuits d'eau chaude sanitaire</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nature, implantation et signalisation des canalisations et raccordements des réseaux intérieurs</li> <li>dispositifs de traitement de l'eau</li> <li><b>circuits d'eau chaude sanitaire : mode de production, de stockage et de distribution d'ECS, dispositifs spécifiques contre la légionellose</b></li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>caractéristiques de potabilité de l'eau distribuée au robinet</li> <li><b>concentration en plomb dans l'eau distribuée, anticipation des niveaux réglementaires</b></li> <li>concentration de légionelles dans l'ECS distribuée</li> </ul>                                  | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>engagement sur les dispositions à mettre en œuvre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description et justification des moyens mis en œuvre</p>                  | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> | <p><i>lots VRD, plomberie sanitaire :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des installations de distribution</li> </ul> <p><i>lots CVC et courants faibles:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des installations d'ECS et de leur gestion</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |



| THEME                                                         | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | APD                                                                                                                                                                                             | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4 - APPROCHE ANALYTIQUE : TECHNIQUES POUR L'ECOGESTION</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ENV</b><br><br>qualité de l'enveloppe                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>isolation</b>                                              | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la performance de l'enveloppe en matière de niveau d'isolation</p> <p>Le coefficient <math>U_{BAT}</math> de la RT 2000, qui intègre l'ensemble des paramètres d'isolation de l'enveloppe, fournit l'indicateur et sa méthode de calcul, qui peut être simplifiée aux phases amont.</p> <p>Contrairement à la méthode réglementaire, le niveau de référence doit être exprimé en valeur absolue en kWh/m<sub>2</sub>.an</p> | <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• système constructif</li> <li>• principe d'isolation</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratio de répartition de l'enveloppe selon les surfaces déperditives et notamment opaques et vitrées</li> <li>• <b>limite du coefficient de déperdition surfacique U (W/m<sup>2</sup>.K) de certaines parois et notamment des surfaces vitrées</b></li> <li>• <b>limite du coefficient de déperdition linéique <math>\lambda</math> (W/m.K) de certains ponts thermiques</b></li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>coefficient moyen de déperdition surfacique de l'enveloppe <math>U_{BAT}</math> (W/m<sup>2</sup>.K)</b></li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des principes de conception de l'enveloppe</li> <li>• engagement sur des compositions de parois</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• engagement sur des niveaux d'isolation de parois</li> <li>• évaluation, par une méthode simplifiée, d'un coefficient moyen de déperdition surfacique de l'enveloppe <math>U_{BAT}</math></li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>description des parois</p> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des caractéristiques des parois (U, <math>\lambda</math>)</li> <li>• évaluation du coefficient moyen de déperdition surfacique de l'enveloppe <math>U_{BAT}</math></li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <p>choix définitif des moyens mis en œuvre</p> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul détaillé du <math>U_{BAT}</math> réglementaire</li> </ul> | <p>lots gros-œuvre, façades, menuiseries extérieures, couverture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des parois, de leurs composants, des isolants, et de leurs caractéristiques thermiques (résistances thermiques, U, <math>\lambda</math>, <math>\mu</math>, et épaisseurs d'isolants ...)</li> </ul> |



| THEME                     | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ESQ                                                                                                                                                                                                                                              | APS                                                                                                                                                                                                                                                               | APD                                                                                                                                                                                  | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>solarisation</b>       | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la performance de l'enveloppe en matière de solarisation (récupération des apports solaires, approche solaire passive). Dans l'esprit d'une approche intégrée des différentes cibles, Il est préférable de décomposer cette évaluation en deux secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la solarisation des locaux à occupation prolongée et dense, sur lesquels il est préférable que la solarisation, contradictoire avec le confort d'été, cède le pas à ce dernier</li> <li>la solarisation des autres locaux sur lesquels la solarisation peut être importante, au détriment même du confort d'été</li> </ul> | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dispositifs de protection solaire fixes</li> <li>dispositifs ou locaux spécifiques pour la récupération des apports solaires</li> <li>disposition des locaux et principe de ventilation</li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ratios de répartition des surfaces vitrées par orientation (%)</li> <li>facteur solaire <math>S_g</math> (%) des vitrages</li> <li>ratio d'ouverture solaire équivalente ROSE par zone fonctionnelle</li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>taux de couverture des besoins par le solaire passif</b></li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des principes de solarisation</li> </ul> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engagement sur un taux de couverture solaire</li> </ul>  | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description des moyens mis en oeuvre</p> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des caractéristiques des parois (<math>S_g</math>)</li> <li>évaluation du taux de couverture passif</li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>choix définitif des moyens mis en oeuvre</p> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul détaillé réglementaire</li> </ul> | <p><i>lots gros-œuvre, façades, menuiseries extérieures</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des parois vitrées et des protections solaires fixes et de leurs caractéristiques thermiques (<math>S_g</math>, <math>S_w</math>...)</li> </ul>      |
| <b>inertie</b>            | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des choix d'inertie en fonction des priorités définies préalablement entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>confort d'été à l'aide de seules solutions passives</li> <li>limitation des consommations de chauffage</li> <li>limitation des consommations de climatisation</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>système constructif</li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>classes d'inertie</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des principes constructif et d'isolation</li> </ul> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engagement sur un niveau d'inertie</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description du système constructif par zone</p> <p><i>quantitatif</i></p> <p>évaluation des classes d'inertie par zone</p>                             | <p><i>lots gros-œuvre, façades, menuiseries extérieures, charpente, couvertures, cloisons, faux-plafonds, revêtements de sols et murs ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description de la composition des parois extérieures et intérieures</li> </ul> |
| <b>étanchéité à l'air</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des choix constructifs et de leur mise en œuvre, du point de vue de l'étanchéité de l'enveloppe à l'air (déperditions par l'air non maîtrisées)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>système constructif et enveloppe</li> <li>engagement à faire réaliser une mesure de perméabilité d'enveloppe</li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>débit de fuite Q4 (m3/h) sous <math>_P = 4</math> pascals</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des principes constructif et d'isolation</li> </ul>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description du système constructif et de l'enveloppe par zone</li> <li>évaluation des débits Q4 par zone</li> </ul> | <p><i>lots gros-œuvre, façades, menuiseries extérieures, charpente, couvertures, ...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description de la composition des parois extérieures</li> </ul>                                                                     |



| THEME                                                          | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ESQ                                                                                                                                                                                                                                | APS                                                                                                                                                                                                                                                         | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VEN</b><br><br><b>qualité énergétique de la ventilation</b> | <p>A partir de l'évaluation intégrée des choix bioclimatiques (voir BCL), évaluer la pertinence des choix de ventilation, du point de vue énergétique. Celle-ci peut se mesurer sur deux critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la limitation des déperditions par renouvellement d'air neuf (à évaluer en cohérence avec les objectifs de qualité d'air)</li> <li>la limitation, voire la suppression des consommations de ventilateurs</li> </ul> | <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>exigence de systèmes (notamment ventilation naturelle assistée et contrôlée, récupération sur l'air extrait, préchauffage, soufflage)</b></li> <li>exigence de gestion des systèmes, intermittence</li> </ul> <p>exigences quantitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>efficacité des ventilateurs (W/m<sup>3</sup>)</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>taux de renouvellement (vol/h)</li> <li><b>déperditions par l'air (W/m<sup>2</sup>.K)</b></li> <li><b>consommations annuelles pour la ventilation (kWh/m<sup>2</sup>.an)</b></li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des solutions choisies</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>engagement sur un taux de renouvellement d'air moyen</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des moyens mis en oeuvre</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des déperditions par l'air</li> <li>évaluation des consommations</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des choix définitifs des systèmes, et de leur gestion,</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul des consommations annuelles pour la ventilation</li> <li>calculs réglementaires</li> </ul> | <p>lot CVC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des installations, caractéristiques des ventilateurs</li> </ul> <p>lot courants faibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs d'asservissement et d'intermittence de l'installation de ventilation</li> </ul> |





| THEME                                                      | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                          | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SYS</b><br><br><b>qualité des systèmes énergétiques</b> | <i>Evaluation sous l'angle des économies d'énergie, des performances des systèmes adaptés à chacun des usages :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chauffage (intermittence, distribution, génération)</li> <li>• ECS</li> <li>• ventilation</li> <li>• rafraîchissement et climatisation (en cohérence avec le confort d'été)</li> <li>• éclairage (efficacité des lampes et système de gestion) (en cohérence avec éclairage naturel)</li> <li>• usages spécifiques de l'électricité (auxiliaires, electro-ménager, bureautique, restauration, process divers)</li> </ul> | <i>exigences qualitatives de moyens</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigences complémentaires à ENV et portant sur les besoins</li> <li>• chauffage : en complément des déperditions, mode d'émission et de distribution</li> <li>• ECS : en complément aux économies d'eau potable (EAU), mode de distribution</li> <li>• ventilation : VEN</li> <li>• rafraîchissement et climatisation : en complément des traitements passifs du confort d'été (BCL, ENV), modes d'émission et de distribution</li> <li>• éclairage : cf éclairage naturel (VIS.)</li> <li>• autres usages : économie sur les process et les complémentarités</li> <li>• exigences portant sur la gestion des installations, intermittence, asservissements</li> <li>• <b>choix entre climatisation, rafraîchissement ou confort d'été par des systèmes passifs</b></li> <li>• exigences portant sur le choix des systèmes <ul style="list-style-type: none"> <li>• générateurs de chauffage</li> <li>• génération et stockage d'ECS</li> <li>• ventilation : cf VEN</li> <li>• climatisation : production de froid</li> <li>• éclairage : lampes</li> <li>• autres usages : appareils et équipements</li> </ul> </li> </ul> | <i>qualitatif :</i><br>engagements sur le choix des installations<br><br><i>quantitatif</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation, <b>par une méthode simplifiée</b>, des consommations des principaux usages (chauffage, éclairage, climatisation)</li> </ul> | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des mesures prises quant au choix des systèmes et de leur gestion</li> </ul> <i>quantitatif</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caractéristiques techniques des installations</li> <li>• évaluation des consommations par usages</li> </ul> | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des choix définitifs des systèmes, et de leur gestion,</li> </ul> <i>quantitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul du C réglementaire</li> <li>• évaluation des consommations annuelles pour tous les usages</li> </ul> | <i>lot CVC, courants forts, cuisine ... :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des installations, caractéristiques techniques</li> </ul> <i>lot courants faibles :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des dispositifs d'asservissement et d'intermittence des installations</li> </ul> |



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------|
|       |                       | <i>exigences quantitatives de moyens portant sur les systèmes</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chauffage : rendements des générateurs</li> <li>• ECS : rendements des générateurs et isolation du stockage</li> <li>• ventilation : cf VEN</li> <li>• rafraîchissement et climatisation : coefficient de performance des générateurs</li> <li>• éclairage : efficacité des lampes (lm/W)</li> <li>• autres usages : performance des appareils et équipements (kWh/usage)</li> </ul><br><i>exigences quantitatives de résultats</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>consommations annuelles finales par usage (kWh/m_.an)</b></li> </ul> |     |     |     |            |





| THEME                                | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ESQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | APS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ENE</b><br><b>choix d'énergie</b> | <p><i>pertinence des choix énergétiques <b>du point de vue environnemental</b>. Cette évaluation peut s'effectuer sur les critères ci-dessous :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>couverture des besoins par des énergies renouvelables</i></li> <li>• <i>pertinence des choix d'énergie renouvelable, par rapport à la disponibilité et à l'adéquation avec les besoins</i></li> <li>• <i>choix de modes de production d'énergie environnementalement performants</i></li> <li>• <i>optimisation environnementale des choix d'énergies classiques</i></li> </ul> <p><i>Cette évaluation peut s'effectuer en mesurant les impacts environnementaux des choix d'énergie sur les principaux équilibres écologiques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>économie de ressources énergétiques (énergie primaire)</i></li> <li>• <i>réduction de la contribution à l'effet de serre (émission de CO<sub>2</sub>, GWP)</i></li> <li>• <i>réduction de la contribution au phénomène des pluies acides (SO<sub>2</sub> équivalent)</i></li> <li>• <i>réduction de la contribution à la destruction de la couche d'ozone (ODP)</i></li> <li>• <i>réduction de la production de déchets radioactifs</i></li> <li>• <i>réduction des pollutions locales</i></li> </ul> | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>exigences concernant les énergies renouvelables</i></li> <li>• <i>exigences concernant des modes de production d'énergie environnementalement performants</i></li> <li>• <i>exigences concernant les choix d'énergies traditionnelles</i></li> <li>• <i>exigences portant sur la mise en œuvre de systèmes utilisant des fluides frigorigènes (ODP)</i></li> </ul> <p><i>exigences quantitatives de résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>taux de couverture par des énergies renouvelables (%)</b></li> <li>• <i>répartition des consommations annuelles par source d'énergie (%)</i></li> <li>• <b>consommations annuelles d'énergie primaire (kWh/m<sub>2</sub>.an)</b></li> <li>• <b>émissions annuelles de gaz à effet de serre, CO<sub>2</sub> ou GWP (kg/m<sub>2</sub>.an)</b></li> <li>• <i>émissions annuelles de gaz à effet d'acidification, équivalent SO<sub>2</sub> (g/m<sub>2</sub>.an)</i></li> <li>• <b>émissions annuelles de déchets nucléaires (cm<sup>3</sup>/m<sub>2</sub>.an)</b></li> <li>• <i>émissions annuelles de poussières et particules (kg/m<sub>2</sub>.an)</i></li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description des choix énergétiques</p> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>engagements sur le taux de couverture par énergies renouvelables</i></li> <li>• <i>évaluation par des méthodes simplifiées de la répartition des consommations par énergie</i></li> <li>• <i>évaluation, par des méthodes simplifiées, des principaux impacts énergétiques (énergie primaire, effet de serre, déchets nucléaires)</i></li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>description des options en matière d'énergies renouvelables et de productions d'énergie environnementalement performantes</p> <p><i>quantitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>optimisation des choix et évaluation du taux de couverture par énergies renouvelables</i></li> <li>• <i>évaluation des ratios de consommation et des indicateurs environnementaux</i></li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>validation des options en matière d'énergies renouvelables et de productions d'énergie environnementalement performantes</p> <p><i>quantitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>calcul des ratios de consommation et des indicateurs environnementaux</i></li> </ul> | <p><i>lot CVC, courants forts :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>description des installations d'énergies renouvelables et de productions d'énergie environnementalement performantes, caractéristiques techniques</i></li> </ul> |
| <b>EAU</b><br><b>cycle de l'eau</b>  | <p><i>la gestion des eaux pluviales sur la parcelle est évaluée en PLV, en cohérence avec l'évaluation des choix de site</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>économie d'eau potable</b>        | <p><i>évaluation de la performance en matière de consommation d'eau potable de réseau. Celle-ci peut s'effectuer sur les critères ci-dessous :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>conception du réseau de manière à limiter ou prévenir les fuites</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><i>exigences qualitatives de moyens</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>exigences portant sur la distribution (organisation du réseau, pression)</i></li> <li>• <i>exigences portant sur les appareils (chasses, mitigeurs, ...)</i></li> <li>• <b>exigence portant sur la</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><i>qualitatif :</i></p> <p>engagement sur les dispositifs à mettre en œuvre</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>optimisation et description des choix de couverture des besoins en eau</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>description des choix définitifs des systèmes, et de leur gestion,</i></li> </ul>                                                                                                                                                                | <p><i>lot plomberie-sanitaire :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>description des installations, caractéristiques des réseaux et des</i></li> </ul>                                                                                |



| THEME             | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ESQ                                                                                                                                                                                                              | APS                                                                                                                                                                                   | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>choix d'appareils et d'équipements économes</li> <li>couverture d'une partie des usages par de l'eau récupérée.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>couverture d'usages ( à spécifier) par de l'eau non potable récupérée</b><br><br><i>exigences quantitatives de résultats</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>couverture des besoins par de l'eau non potable récupérée (%)</li> <li><b>consommation totale d'eau potable de réseau (m3/m_an)</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>quantitatif</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation, par une méthode simplifiée, des consommations d'eau potable de réseau et de la couverture des besoins en eau de pluie récupérée</li> </ul> | <i>quantitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>évaluation des consommations d'eau potable de réseau et de la couverture des besoins en eau de pluie récupérée</li> </ul> | <i>quantitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul des consommations d'eau potable de réseau et de la couverture des besoins en eau de pluie récupérée</li> </ul>                                                                                                                                 | appareils<br><br>lots plomberie-sanitaire, couverture et VRD <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs de récupération d'eau pluviale</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <b>eaux usées</b> | <i>évaluation de la quantité et de la qualité des rejets au réseau ou à la nature (en aval des systèmes d'épuration sur la parcelle). Les critères ci-dessous peuvent être appliqués :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>quantité et qualité des eaux usées rejetées au réseau</li> <li>qualité des systèmes d'épuration autonomes (qualité des rejets)</li> <li>choix de systèmes alternatifs naturels</li> </ul> | <i>exigences qualitatives de moyens</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>exigences portant sur la maîtrise des rejets d'eau usée (appareils sanitaires, process polluants)</li> <li>exigences portant sur la mise en œuvre de systèmes autonomes de traitement</li> </ul><br><i>exigences quantitatives de résultats</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>part des eaux usées traitée sur place</li> <li>quantité d'eau usée rejetée au réseau</li> <li>qualité de l'eau usée rejetée au réseau</li> <li>qualité des rejets et déchets de l'installation de traitement autonome</li> </ul> | <i>qualitatif :</i><br><br>engagement sur les dispositifs à mettre en œuvre                                                                                                                                      | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>optimisation et description des choix de traitement autonomes</li> </ul>                                                   | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des choix définitifs des systèmes, et des appareils,</li> </ul><br><i>quantitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul des rejets et de leur qualité</li> <li>calcul de la couverture par des systèmes autonomes</li> </ul> | <i>lot plomberie-sanitaire :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des installations, caractéristiques des réseaux et des appareils</li> </ul><br><i>lots plomberie-sanitaire, et VRD</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>description des dispositifs de traitement autonome</li> </ul> |



| THEME                                                                        | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESQ                                                                           | APS                                                                                   | APD                                                                                                                            | DCE/MARCHE |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>DCH</b><br><br><b>déchets<br/>d'activité</b>                              | évaluation de la pertinence de la collecte des déchets d'activité, du point de vue de son efficacité en matière de limitation des quantités de déchets et de tri sélectif des déchets. Deux aspects peuvent être envisagés :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>la taille, la répartition, la disposition et l'implantation des locaux déchets</li> <li>l'organisation de la collecte sur le bâtiment et sa parcelle (voir SIT.2), sur la base d'un organigramme de la collecte</li> </ul>                                                                                                                                                     | qualitatif<br><ul style="list-style-type: none"> <li>exigence portant sur la qualité du tri sélectif des déchets d'activité</li> <li>exigences portant sur l'organisation du circuit de collecte et l'implantation des locaux</li> </ul><br>quantitatif<br><ul style="list-style-type: none"> <li>taille des locaux déchets (m2)</li> </ul> | qualitatif :<br>choix de disposition des locaux déchets                       | qualitatif et quantitatif :<br>taille, implantation et disposition des locaux déchets | qualitatif<br><ul style="list-style-type: none"> <li>organigramme de la collecte</li> <li>plan des circuits déchets</li> </ul> | plans      |
| <b>5 - APPROCHE ANALYTIQUE : CONSTRUCTION, PROCEDES, PRODUITS, MATERIAUX</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                                |            |
| <b>PRD</b><br><br><b>matériaux, produits, équipements</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |                                                                                       |                                                                                                                                |            |
| <b>stratégie de choix</b>                                                    | expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères, en cohérence avec celle effectuée en CST (incluant l'ensemble des critères environnementaux ou non) et en SNT (limitée aux critères santé en œuvre). Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>économie de ressource en amont du chantier (production des matières premières, fabrication, transport) : <ul style="list-style-type: none"> <li>matières premières</li> <li>'énergie « grise »</li> <li>'eau</li> </ul> </li> </ul> | <b>définition d'une stratégie de choix</b> cohérente avec celle définie en CST et incluant les critères non environnementaux et celle définie en SNT et portant sur les critères de santé.                                                                                                                                                  | expression d'une stratégie, si celle-ci n'a pas été définie dans le programme |                                                                                       |                                                                                                                                |            |





| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROGRAMME | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----|-----|------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"><li>• maîtrise des risques sur la santé et l'environnement en amont du chantier</li><li>• maîtrise des risques sur l'environnement dans le bâtiment en oeuvre</li><li>• limitation des impacts en fin de vie<ul style="list-style-type: none"><li>• risques santé et environnement</li><li>• valorisation e/out mise en décharge des déchets de déconstruction</li></ul></li><li>• participation au développement durable et solidaire à l'échelle locale ou à autre échelle (critères économiques et sociaux du développement durable)</li></ul> |           |     |     |     |            |





| THEME                                              | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESQ                                                                  | APS                                                                                                                                                                                                                                                 | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>économie de ressources en amont du chantier</b> | <p>expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères. Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation d'énergie « grise »</li> <li>• consommation d'eau</li> <li>• économie de matières premières constituées de ressources épuisables rares</li> <li>• priorité aux matériaux renouvelables</li> <li>• priorité aux matériaux à base de matières recyclées</li> </ul> <p>pertinence, sur la base de la stratégie adoptée, des choix effectués pour les principales familles d'ouvrages et d'équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure, gros-œuvre</li> <li>• charpentes</li> <li>• toiture, couverture, étanchéité</li> <li>• façades</li> <li>• menuiseries extérieures et vitrages</li> <li>• isolation</li> <li>• cloisons</li> <li>• faux-plafonds</li> <li>• menuiseries intérieures</li> <li>• revêtements de sols</li> <li>• peintures et revêtements muraux</li> <li>• équipement CVC</li> <li>• équipements électriques, éclairage</li> <li>• équipements sanitaires</li> <li>• gaines, tuyaux, conduits</li> <li>• revêtements de sols extérieurs</li> </ul> | <p>exigences réglementaires</p> <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>marques et labels environnementaux</b></li> <li>• exigences spécifiques complémentaires éventuelles portant sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la limitation de matériaux à fort contenu énergétique</li> <li>• la limitation de matériaux à fort contenu en matière premières épuisables rares</li> </ul> </li> <li>• <b>la préférence aux matériaux à base de matières premières renouvelables</b></li> <li>• la préférence aux matériaux à base de matières recyclées</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consommation d'énergie grise en fabrication (kWh/m<sub>2</sub>)</li> <li>• consommation d'eau en fabrication (m<sup>3</sup>/m<sub>2</sub>)</li> <li>• part des matériaux renouvelables (% en masse)</li> <li>• <b>quantité de bois (kg/m<sub>2</sub>)</b></li> <li>• part des matières recyclées (% en masse)</li> <li>• part des matières premières rares (% en masse)</li> </ul> | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux en CST | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise en compte de ce critère lors des choix étendus à de nouvelles familles d'ouvrages, d'équipements et de produits</li> <li>• approche comparative sur certains produits</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise en compte de ce critère lors des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li> <li>• fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul de ratios</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li> <li>• explicitation des exigences par l'introduction, dans les CCTP, de fiches de déclarations génériques et simplifiées</li> </ul> |



| THEME                                                      | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ESQ                                                                  | APS                                                                                                                                                                                                                                             | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>risques santé et environnement en amont du chantier</b> | <p>expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères. Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>position par rapport aux réglementations françaises concernant la santé et l'environnement dans les locaux de travail (application stricte, anticipation d'évolutions probables, extension à des contextes moins bien réglementés ...)</li> <li>limitation de l'impact sur le changement climatique</li> <li>limitation du phénomène d'acidification atmosphérique</li> <li>limitation de la destruction de la couche d'ozone</li> <li>limitation de la formation d'ozone photochimique</li> <li>limitation des autres pollutions (sol, air, eau)</li> </ul> <p>pertinence, sur la base de la stratégie adoptée, des choix effectués pour les principales familles d'ouvrage décrites plus haut</p> | <p>exigences réglementaires</p> <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>marques et labels environnementaux</b></li> <li>exigences spécifiques complémentaires éventuelles portant sur la limitation de produits issus de filières à haut risque</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>émission en fabrication de gaz à effet de serre (t/m<sub>2</sub>)</li> <li>émissions en fabrication de gaz à effet d'acidification, équivalent SO<sub>2</sub> (g/m<sub>2</sub>.an)</li> <li>émissions en fabrication de déchets nucléaires (cm<sup>3</sup>/m<sub>2</sub>.an)</li> <li>émissions en fabrication de poussières et particules (kg/m<sub>2</sub>.an)</li> <li>émissions de polluants en fabrication</li> <li>contribution, en fabrication, à la préservation de la couche d'ozone (ODP)</li> </ul> | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux en CST | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte de ce critère lors des choix étendus à de nouvelles familles d'ouvrages, d'équipements et de produits</li> <li>approche comparative sur certains produits</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte de ce critère lors des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li> <li>fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul de ratios</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li> <li>explicitation des exigences par l'introduction, dans les CCTP, de fiches de déclarations génériques et simplifiées</li> </ul> |
| <b>risques environnement en oeuvre</b>                     | <p>expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères. Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>limitation de l'impact sur le changement climatique</li> <li>limitation du phénomène d'acidification atmosphérique</li> <li>limitation de la destruction de la couche d'ozone</li> <li>limitation de la formation d'ozone photochimique</li> <li>limitation des autres pollutions (sol, air, eau)</li> </ul> <p>pertinence, sur la base de la stratégie adoptée, des choix effectués pour les principales familles d'ouvrage décrites plus haut</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>exigences réglementaires</p> <p>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>marques et labels environnementaux</li> <li>exigences spécifiques complémentaires éventuelles portant sur des matériaux relarguant des produits polluants pour l'environnement</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>exigences de concentration limite de polluants dans l'air ou le sol</li> <li>contribution, à la préservation de la couche d'ozone (ODP)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux en CST | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte de ce critère lors des choix étendus à de nouvelles familles d'ouvrages, d'équipements et de produits</li> <li>approche comparative sur certains produits</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prise en compte de ce critère lors des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li> <li>fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>calcul de ratios</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li> <li>explicitation des exigences par l'introduction, dans les CCTP, de fiches de déclarations génériques et simplifiées</li> </ul> |



| THEME                                       | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESQ                                                                  | APS                                                                                                                                                                                                                                                 | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>limitation des impacts en fin de vie</b> | <p>expression d'une stratégie de choix ou d'une hiérarchie entre les critères. Celle-ci peut être définie par le maître d'ouvrage, ou à défaut par la maîtrise d'œuvre. Les critères peuvent être listés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• choix privilégié de techniques et composants démontables</li> <li>• choix privilégié de composants dans lesquels la séparation des matériaux constitutifs est aisée</li> <li>• choix privilégié de matériaux réutilisables</li> <li>• choix privilégié de matériaux recyclables</li> <li>• choix privilégié de matériaux énergétiquement valorisables</li> <li>• choix privilégié de matériaux ne produisant pas de DIS</li> </ul> <p>pertinence, sur la base de la stratégie adoptée, des choix effectués pour les principales familles d'ouvrage décrites plus haut</p> | <p>exigences réglementaires<br/>exigences qualitatives de moyens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>marques et labels environnementaux</b></li> <li>• exigences spécifiques complémentaires portant sur <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préférence à des systèmes constructifs facilement démontables</li> <li>• la préférence à des composants dans lesquels la séparation des matériaux constitutifs est aisée</li> </ul> </li> <li>• la préférence à des matériaux réutilisables</li> <li>• la préférence à des matériaux recyclables</li> <li>• la préférence à des matériaux valorisables</li> <li>• la préférence à des matériaux ne produisant pas de DIS</li> </ul> <p>exigences quantitatives de résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• part des déchets ultimes à mettre en décharge (DI, DIB, DIS)</li> </ul> | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux en CST | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise en compte de ce critère lors des choix étendus à de nouvelles familles d'ouvrages, d'équipements et de produits</li> <li>• approche comparative sur certains produits</li> </ul> | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prise en compte de ce critère lors des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li> <li>• fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li> </ul> <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul de ratios</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li> <li>• explicitation des exigences par l'introduction, dans les CCTP, de fiches de déclarations génériques et simplifiées</li> </ul> |



| THEME                                               | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESQ                                                                                                                                 | APS                                                                                                                                                                                                                                                | APD                                                                                                                                                                                                                                                      | DCE/MARCHE                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>critères économiques et sociaux « durables »</b> | <i>Même si ceux-ci ne figurent pas en tant que tels dans les 14 cibles de l'Association HQE pour le bâtiment et sa parcelle, certains d'entre eux sont tout à fait pertinents à l'occasion des choix constructifs et de chantier, et sont à évaluer dans une approche de développement durable du bâtiment. Il s'agit notamment :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● utilisation de matériaux et de composants issus de filières participant à une stratégie de développement local durable</li><li>● appel à des structures participant à une stratégie de développement local durable et solidaire, politique d'insertion</li><li>● prise en compte, dans les choix, de critères éthiques (conditions de travail, droits syndicaux et sociaux, rémunération équitable ...)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | qualitatif <ul style="list-style-type: none"><li>● indication des filières techniques et économiques privilégiées</li><li>● indication des filières sociales privilégiées</li><li>● exigences spécifiques complémentaires portant sur des critères économiques (développement local, aide au développement de pays du Sud) ou sociaux (critères éthiques, conditions de travail, droits syndicaux et sociaux, rémunération équitable ...)</li></ul>                         | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux en CST                                                                | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● prise en compte de ces critères lors des choix étendus à de nouvelles familles d'ouvrages, d'équipements et de produits</li><li>● approche comparative sur certains produits</li></ul> | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● prise en compte de ce critère lors des choix définitifs des produits, matériaux, composants et équipements</li><li>● fourniture de fiches de déclaration génériques et simplifiées</li></ul> | <i>tous lots :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences produit par produit</li></ul> |
| <b>PRN</b><br><b>pérennité du patrimoine</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                          |
| <b>adaptabilité du bâtiment</b>                     | <i>évaluation de la capacité de chacun des ouvrages du bâtiment à s'adapter à l'évolution des usages et des techniques. Cette question est à examiner sous un double angle de vue. D'une part celui des ouvrages concernés :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● structure et enveloppe</li><li>● partitionnement intérieur</li><li>● équipements et systèmes</li><li>● finitions</li></ul> <i>D'autre part, celui des adaptations à envisager et, de ce point de vue, une stratégie raisonnable doit être choisie en associant à des degrés divers :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● la flexibilité, la capacité à reconfigurer le plan spatial et les aménagements intérieurs</li><li>● l'évolutivité, la capacité à s'adapter aux évolutions technologiques (repérer notamment les exigences de la loi sur l'air concernant l'évolutivité du système de chauffage)</li><li>● l'extensibilité, la capacité du bâtiment à s'étendre (horizontalement ou verticalement)</li><li>● la convertibilité, la capacité à un changement radical d'usage</li></ul> | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>définition des évolutions prévues ou souhaitées par la maîtrise d'ouvrage, auxquelles devra s'adapter le bâtiment</b><ul style="list-style-type: none"><li>● évolutions de programme ou d'effectifs pour un même usage</li><li>● évolutions d'usage ou de mode de réalisation d'un usage donné</li><li>● évolutions technologiques</li></ul></li><li>● définitions de scénarios précis d'évolution</li></ul> | <i>qualitatif :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● description des mesures prises pour répondre à ces évolutions</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>tous lots :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>● introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences induites par l'adaptabilité</li></ul>                                                                                         |                                                                                                                                                          |



| THEME                                                                                   | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ESQ                                                                                              | APS                                                                                                                                                                                                                                                    | APD                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>nettoyage</b>                                                                        | <p>évaluer la nettoyabilité des ouvrages et des locaux.<br/>Attention, l'évaluation environnementale ne porte pas sur le besoin ou non de nettoyage selon les choix effectués, mais plutôt sur la pertinence des choix effectués quant au maintien, sur la durée et dans le respect de l'environnement, des conditions initiales de fonctionnement, d'hygiène, de confort et de santé. Cette évaluation dépend notamment du mode de réalisation de ces opérations (interne ou externe). Les items ci-dessous constituent les points forts de l'évaluation, sans être exhaustifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nettoyabilité des surfaces vitrées (quantité, accessibilité avec ou sans dispositif)</li> <li>• nettoyabilité des locaux courants et notamment, de leurs revêtements de sols</li> <li>• nettoyabilité des locaux à risque (cuisines, sanitaires, laveries, locaux déchets ...)</li> <li>• nettoyabilité des revêtements de sols, de murs, accessibilité totale (mode de pose des équipements)</li> <li>• qualité environnementale des produits de nettoyage, si ceux-ci sont obligatoirement associés (garantie fabricant) à un produit choisi</li> </ul> | <p>qualitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disposition et accessibilité des ouvrages et locaux</li> <li>• disposition et accessibilité des appareils et équipements</li> <li>• qualité des revêtements</li> <li>• qualité des modes de nettoyage</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surface de vitrage accessible de l'intérieur sans moyens spécifiques</li> <li>• surface de vitrage accessible en toiture</li> <li>• surface de vitrage accessible avec des moyens spécifiques (nacelle, échelle ...)</li> <li>• surface de sols par type de revêtement et par usage</li> </ul> | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux et techniques constructives en CST | <p>qualitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation de la nettoyabilité des différents ouvrages</li> <li>• description des mesures prises pour répondre à ces exigences</li> </ul>                                                 | <p>quantitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• évaluation des ratios</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences induites par la nettoyabilité</li> <li>• description des modes de nettoyage et des produits à utiliser</li> </ul>                             |
| <b>entretien, maintenance, durabilité, consommables, renouvellement et gros travaux</b> | <p>évaluer, ouvrage par ouvrage, l'optimisation des impacts sur l'environnement sur toute la durée de vie du bâtiment en œuvre. La solution optimale n'est pas systématiquement celle qui a la plus longue durée de vie, encore moins celle qui a le moins d'entretien ou de maintenance annuel. Il s'agit d'une approche environnementale et non économique de la notion de coût global. Celle-ci peut se décliner sur les items ci-dessous :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>qualitatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositifs architecturaux favorisant la durabilité des ouvrages</li> <li>• disposition et accessibilité des ouvrages et locaux</li> <li>• disposition et accessibilité des appareils et équipements</li> <li>• dispositifs de gestion favorisant la maintenance</li> <li>• qualité des produits, matériaux, ouvrages et équipements</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               | évaluation synthétique et multicritère du choix des matériaux et techniques constructives en CST | <p>qualitatif:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• optimisation et description des mesures prises, sur les principaux ouvrages et équipements, pour répondre à ces exigences</li> <li>• analyse comparative de différents produits</li> </ul> | <p>qualitatif et quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description, ouvrage par ouvrage des opérations d'entretien, maintenance, renouvellement et gros travaux</li> <li>• fréquence de ces opérations</li> <li>• fréquence de panne</li> <li>• durée de vie typique</li> </ul> | <p>tous lots :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction, dans chaque CCTP, de la description des exigences induites par l'entretien, maintenance</li> <li>• expression des exigences quantitatives (DVT, fréquence de panne, d'entretien ...)</li> </ul> |



| THEME | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESQ | APS | APD | DCE/MARCHE                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mise en place de dispositifs (GTB, comptage, sectionnements, ...) permettant d'améliorer la conduite, l'entretien et la maintenance du bâtiment</li> <li>• durabilité, durée de vie du bâtiment à définir, durée de vie typique des ouvrages et composants</li> <li>• renouvellement des petits consommables, notamment fréquence de renouvellement et accessibilité des lampes, des joints, des filtres</li> <li>• nettoyage et entretien des cuves, des couvertures (fréquence et facilité des opérations)</li> <li>• entretien des espaces verts (voir VEG)</li> <li>• opérations d'entretien et de maintenance des équipements techniques (CVC, sanitaire, GTB ...) réalisées en interne ou en externe : fréquence des pannes, fréquence des opérations courantes, accessibilité des locaux techniques</li> <li>• opérations de renouvellement des équipements techniques et de gros travaux (ravalement, remise en état ...) des ouvrages en fin de leur vie</li> </ul> <p>La liste ci-dessous, non exhaustive, énumère les principaux ouvrages sur lesquels peut porter l'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• espaces verts</li> <li>• voiries, parkings, VRD</li> <li>• façades</li> <li>• menuiseries extérieures et protections solaires</li> <li>• couverture</li> <li>• revêtements de sols, murs, plafonds</li> <li>• équipements techniques CVC</li> <li>• équipements techniques électriques et courants faibles</li> <li>• équipements techniques sanitaires</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• qualité des modes d'entretien et de maintenance, produit par produit</li> </ul> <p>quantitatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surface de toiture par type d'étanchéité</li> <li>• surface de façade par type de revêtement</li> <li>• part des lampes (%) accessibles de l'intérieur sans moyens spécifiques</li> <li>• part des surfaces de locaux techniques et gaines accessibles sans moyens spécifiques</li> <li>• <b>caractéristiques des produits, matériaux, équipements (durée de vie typique), fréquence d'entretien, fréquence de panne)</b></li> </ul> |     |     |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des modes d'entretien-maintenance</li> </ul> |



| THEME                                               | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                            | ESQ                                                                                                                         | APS | APD                                                                                                                                                     | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6 - APPROCHE ANALYTIQUE : MISE EN ŒUVRE</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |     |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>CHN</b><br><br><b>chantier à faible nuisance</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |     |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>gestion des déchets de chantier</b>              | <p><i>pertinence des opérations de tri sélectif des déchets de chantier et de leur traitement par les filières locales de valorisation , qui peuvent être décomposées de la façon suivante :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• repérage des filières locales de valorisation</li> <li>• quantification (et estimation du coût de traitement) des déchets de chantier</li> <li>• opérations de tri sélectif des déchets de chantier sur site ou hors site</li> <li>• procédures de contrôle du tri sélectif et de l'utilisation des filières locales de valorisation</li> </ul> | <p><i>qualitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigences portant sur la qualité du tri sélectif des déchets de chantier</li> <li>• exigences portant sur l'organisation des opérations</li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• engagement sur une procédure de tri sélectif</li> </ul> |     | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des mesures à mettre en œuvre pour effectuer le tri sélectif</li> </ul> | <p><i>CCAP, CCTG ou lot logistique de chantier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charte de chantier vert décrivant <ul style="list-style-type: none"> <li>• les exigences de tri sélectif</li> <li>• les opérations à effectuer par les différents acteurs</li> <li>• les modes de contrôle</li> </ul> </li> <li>• bordereau permettant l'évaluation des opérations</li> </ul> <p><i>tous lots :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• référence aux documents ci-dessus</li> </ul> |



| THEME                                               | OBJET DE L'EVALUATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROGRAMME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ESQ                                                                                                                          | APS | APD                                                                                                                                                     | DCE/MARCHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>autres aspects du chantier à faible nuisance</b> | <p><i>pertinence des procédures mises en œuvre pour réaliser et contrôler les actions suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• élaboration d'un plan d'installation de chantier et d'une charte de chantier vert</li> <li>• information des riverains</li> <li>• information et formation des compagnons</li> <li>• limitation des risques sur la santé des compagnons</li> <li>• organisation des approvisionnements (horaires et itinéraires de livraison, aires de stockage)</li> <li>• dispositifs visant à assurer la propreté du chantier et de ses abords (boues, poussières ...)</li> <li>• nettoyage du chantier</li> <li>• gestion des eaux pluviales et des eaux usées, économies d'eau</li> <li>• économies d'énergie sur le chantier</li> <li>• limitation des bruits de chantier</li> </ul> | <p><i>qualitatif</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liste et niveau de qualité des objectifs de chantier vert retenus</li> <li>• information des riverains</li> <li>• information et formation des compagnons</li> <li>• limitation des risques sur la santé des compagnons</li> <li>• organisation des approvisionnements (horaires et itinéraires de livraison, aires de stockage)</li> <li>• dispositifs visant à assurer la propreté du chantier et de ses abords (boues, poussières ...)</li> <li>• nettoyage du chantier</li> <li>• gestion des eaux pluviales et des eaux usées, économies d'eau, économies d'énergie sur le chantier</li> <li>• exigences portant sur l'organisation des opérations</li> </ul> | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• engagement sur une procédure de chantier vert</li> </ul> |     | <p><i>qualitatif :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• description des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du chantier vert</li> </ul> | <p><i>CCAP, CCTG ou lot logistique de chantier :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charte de chantier vert décrivant, pour chaque poste <ul style="list-style-type: none"> <li>• les exigences</li> <li>• les opérations à effectuer par les différents acteurs</li> <li>• les modes de contrôle</li> </ul> </li> </ul> <p><i>tous lots :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• référence aux documents ci-dessus</li> </ul> |





## GLOSSAIRE

• *Iconographie*

-  Documents à établir
-  Sources, documents à consulter
-  Commentaires
-  Outils

• *Acteurs*

- AMO Assistant au maître d'ouvrage spécialiste QEB
- BC Bureau de contrôle
- BET Bureau d'études
- ENT Entreprise
- MOE Maître d'œuvre
- MOUV Maîtrise d'ouvrage
- OPC Ordonnancement, planification et coordination (autrement dit le pilote du chantier)
- PRG Programmiste des bâtiments
- SPS Coordinateur Santé Protection Sécurité
- UTL Utilisateurs

• *Abréviations et sigles*

- ACT assistance aux contrats de travaux
- APD avant projet définitif
- APS avant projet sommaire
- DCE dossier de consultation des entreprises
- DET direction de l'exécution des travaux
- EP eaux pluviales
- ESQ esquisse
- HQE Haute Qualité Environnementale
- PRO projet
- QE Qualité environnementale
- QEB Qualité environnementale des bâtiments
- SME Système de management environnemental